

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MAURO JORGE SELMAN MAGALHÃES JUNIOR

**AVALIAÇÃO DE IMPACTO DO PROGRAMA *BANCO DO EMPREENDEDOR*
MICROCRÉDITO SOBRE O NÍVEL DE ATIVIDADE ECONÔMICA DOS
MUNICÍPIOS PARANAENSES: 2010-2013**

CURITIBA

2016

MAURO JORGE SELMAN MAGALHÃES JUNIOR

**AVALIAÇÃO DE IMPACTO DO PROGRAMA *BANCO DO EMPREENDEDOR*
MICROCRÉDITO SOBRE O NÍVEL DE ATIVIDADE ECONÔMICA DOS
MUNICÍPIOS PARANAENSES: 2010-2013**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Profa. Dra. Raquel Rangel de Meireles Guimarães

CURITIBA

2016

TERMO DE APROVAÇÃO

MAURO JORGE SELMAN MAGALHÃES JUNIOR

AVALIAÇÃO DE IMPACTO DO PROGRAMA BANCO DO EMPREENDEDOR MICROCRÉDITO SOBRE O NÍVEL DE ATIVIDADE ECONÔMICA DOS MUNICÍPIOS PARANAENSES: 2010-2013

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Profª. Dra. Raquel Rangel de Meireles Guimarães
Departamento de Economia, UFPR.

Prof. Dr. Alexandre Alves Porsse
Departamento de Economia, UFPR.

Prof. Dr. Mauricio Vaz Lobo Bittencourt
Departamento de Economia, UFPR.

Curitiba, 04 de julho de 2016

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitário.

Aos meus pais, minha irmã, meu cunhado e a minha namorada pelo amor, incentivo, apoio incondicional, e pelo entendimento de que nos momentos de minha ausência dedicados ao estudo superior, sempre entenderam que o futuro é feito a partir da constante dedicação no presente.

A minha orientadora, Profa. Dra. Raquel Rangel de Meireles Guimarães, pelo empenho dedicado à elaboração deste trabalho

A todos os professores do departamento de economia da UFPR por me proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional, por tanto que se dedicaram a mim, não somente por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender.

A equipe de microcrédito da Fomento Paraná pela oportunidade de trabalhar com o microcrédito durante um estágio na minha graduação e pelo auxílio e abertura para disponibilização dos dados presentes nessa monografia.

Meus agradecimentos aos amigos e colegas do curso de economia pela amizade, companheirismo, apoio e incentivo em todo o período da graduação.

Agradeço e me orgulho em ter na minha formação a Universidade Federal do Paraná, uma das maiores universidades do Brasil.

“O microcrédito liga os motores econômicos da parcela da população rejeitada pela sociedade. Assim que grande número desses pequenos motores entrarem em funcionamento, estará pronto o cenário para grandes realizações. ”

Muhammad Yunus

“O microcrédito é uma simples ferramenta que libera os sonhos dos homens e ajuda até mesmo o mais pobre entre os pobres a atingir a dignidade, o respeito e um sentido para sua vida. ”

Muhammad Yunus

RESUMO

No Brasil e no mundo, políticas relacionadas ao microcrédito têm sido objeto de atenção dos economistas pelo seu potencial impacto sobre indicadores de desenvolvimento econômico, tendo sido inclusive recomendada por organismos internacionais, como o Banco Mundial. A literatura econômica preconiza que o microcrédito melhora o acesso ao crédito e reduz o preço do mesmo para populações vulneráveis e, portanto, atua como um mecanismo de correção de falha de mercado. Embora haja várias iniciativas de microcrédito no Brasil e no mundo, há poucas evidências de seu impacto no caso brasileiro. Diante dessa lacuna, o presente trabalho tem por objetivo avaliar o caso do *Programa Banco do Empreendedor Microcrédito* da Fomento Paraná. Testou-se a existência de um impacto positivo do valor médio concedido em empréstimos e o nível de atividade econômica dos municípios contemplados pelo programa no período 2010-2013 com base num modelo quase experimental: o modelo de dose-resposta com escore de propensão generalizado. Para o teste econométrico, utilizou-se informações socioeconômicas municipais disponíveis no Atlas de Desenvolvimento Humano 2013 (PNUD) e informações sobre o programa disponibilizadas pela Fomento Paraná. Os resultados revelam que, para municípios com mesmo escore de propensão ao tratamento, o aumento de 1% no valor contratado aumentou o nível de atividade econômica em 0,32 p.p., e este efeito foi estatisticamente significativo a 1%. Dessa maneira, ao evidenciar o impacto positivo do programa de microcrédito da Fomento Paraná para os municípios contemplados, esse estudo soma-se à literatura que documenta o potencial do microcrédito para o desenvolvimento.

Palavras-chave: microcrédito; desenvolvimento econômico; avaliação de impacto.

ABSTRACT

In Brazil and in the world, policies based on microfinance have been addressed by economists because its potential impact on economic development indicators, and they have been recommended by international organizations such as the World Bank. The economic literature predicts that microfinance increases access to credit and decreases its price to vulnerable populations and, therefore, reducing market failures. There has been many microfinances initiatives in Brazil and in the world, there is little research on their impact in the Brazilian case. In this study I aim to fill this gap in the literature by studying the impact of the Banco do Empreendedor Microcrédito policy in Paraná, Brazil, operated by Fomento Paraná. I test for the impact of the average loan level on the economic activity of participating municipalities in the period 2010-2013 using a quase-experimental approach: a dose-response model with generalized propensity score. For the econometric exercise I employed data from Atlas do Desenvolvimento Humano 2013 (PNUD) and data provided by Fomento Paraná. Results show that, controlling for the generalized propensity score, a one percent increase in the average loan increased the municipality GDP in 0.32 percentage point, and this effect was statistically significant at one percent level. Therefore, by showing that Fomento Paraná's program had an positive impact to participating municipalities, this study adds to current literature that documents the potential of microfinance to development. In Brazil and in the world, issues regarding microcredit have been considered by researchers because of their impact economic and social.

Keywords: microfinance, economic development, impact evaluation.

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

TABELA 1: Valores financiáveis e prazo dos empréstimos do Programa <i>Banco do Empreendedor Microcrédito</i> no ano de 2016	27
TABELA 2: Taxas de juros do Programa <i>Banco do Empreendedor Microcrédito</i> no ano de 2016 conforme perfil do tomador e opção pela capacitação	27
TABELA 3: Variáveis pré-tratamento. Ano de Referência: 2010	32
TABELA 4: Estatísticas Descritivas das variáveis empregadas na análise econométrica.....	39
TABELA 5 - Valores médios concedidos das variáveis pré-tratamento (2010) por faixas do valor médio contratado no período 2010-2013	41
TABELA 6: Resultado do Modelo Escore de Propensão Generalizado (GPS). Variável dependente: Probabilidade de receber o nível de tratamento	42
TABELA 7: Resultado do Modelo de Regressão Linear. Variável dependente: Média do logaritmo do PIB municipal (2010-2013)	43
GRÁFICO 1: Taxa de Cobertura dos municípios do Programa Banco do Empreendedor Paraná (2010-2015).....	28
GRÁFICO 2: Evolução do valor total concedido em empréstimos (em preços de 2010). Programa Banco do Empreendedor Paraná (2010-2015).....	29
GRÁFICO 3: Evolução do número de contratos por ano. Programa Banco do Empreendedor Paraná (2010-2015).....	29
GRÁFICO 4: Evolução do número de contratos por ano e tipo de contratante. Programa Banco do Empreendedor Paraná (2010-2015).....	30
GRÁFICO 5: Evolução do número de contratos por ano e modalidade. Programa Banco do Empreendedor Paraná (2010-2015).....	30
GRÁFICO 6: Relação entre o volume total contratado e o PIB dos municípios contemplados pelo Programa Banco do Empreendedor Microcrédito por ano	38
GRÁFICO 7: Função de Dose-Resposta: impacto do nível do valor contratado sobre o valor esperado do PIB Municipal. Municípios contemplados pelo programa Banco do Empreendedor Microcrédito (2010-2013).....	44

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. MARCO CONCEITUAL E EMPÍRICO	14
2.1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO MICROCRÉDITO.....	14
2.2. MICROCRÉDITO E DESENVOLVIMENTO ECONOMICO.....	19
2.3. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS PARA O BRASIL E O MUNDO	21
3. O PROGRAMA <i>BANCO DO EMPREENDEDOR MICROCRÉDITO DA FOMENTO</i> PARANÁ.....	25
3.1. ANÁLISE DESCRITIVA DO PROGRAMA.....	28
4. DADOS E MÉTODOS.....	32
4.1. DADOS.....	32
4.2. MODELO ECONOMETRICO	33
5. RESULTADOS.....	37
5.1. ANÁLISE DESCRITIVA E EXPLORATÓRIA DA AMOSTRA PARA O MODELO ECONOMETRICO.....	37
5.2. RESULTADOS DO MODELO ECONOMETRICO.....	41
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES DE POLÍTICAS	45
REFERÊNCIAS.....	47
APÊNDICE A – AMOSTRA DE MUNICÍPIOS UTILIZADAS NO MODELO ECONOMETRICO.....	53
APÊNDICE B – ESTATÍSTICAS DO BALANCEAMENTO PARA O MODELO DE ESCORE DE PROPENSÃO GENERALIZADO.....	59

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o Brasil conquistou indicadores favoráveis na promoção do desenvolvimento econômico e no combate à desigualdade social. Dentre as principais medidas destacam-se o aumento real do salário mínimo em 76,5% na última década (PORTAL BRASIL, 2015), a ampliação e consolidação de programas de transferência de renda condicionados, como o Bolsa Família (SOARES; RIBAS; OSÓRIO, 2007), e a ampliação das ações voltadas à concessão de crédito destinado a camadas menos favorecidas da população, através do microcrédito (BANERJEE et al., 2015; BANERJEE et al., 2013; CULL et al., 2009; IMAI et al., 2010). Especificamente em relação ao microcrédito, sua implementação se inspirou no Brasil na experiência do *Grameen Bank* de Bangladesh, que foi a pioneira na concessão de empréstimos às camadas mais pobres da população. Os resultados das iniciativas do *Grameen Bank* o tornaram um exemplo no mundo, já que 64% dos tomadores de empréstimo que tomaram empréstimos sucessivos durante cinco anos ou mais cruzaram a linha da pobreza desde a sua criação na década de 80 (YUNUS, 2008).

No que tange à relevância do microcrédito para o desenvolvimento econômico, a literatura econômica ressalta a importância de que a população pobre tenha acesso a recursos financeiros para empreenderem, sendo que isso possibilita a melhoria de suas condições de vida e superação da pobreza (MILED; REJEB, 2015; YUNUS, 2000). Dessa maneira, ações de melhoria do mercado de crédito para populações vulneráveis têm sido consideradas uma dentre as principais medidas de promoção do desenvolvimento econômico e social, conforme preconizado, por exemplo, pelo Banco Mundial (DEMIRGUC-KUNT et al., 2015; SOARES et al., 2011). Ademais, tem-se um consenso entre os economistas do desenvolvimento que o microcrédito desempenha um papel relevante como instrumento de política pública para a redução da pobreza presente e futura, dado seu componente de geração de emprego e renda.

Em termos gerais, as políticas de microcrédito consistem, num primeiro momento, da definição de um público-alvo. Em geral, os programas são direcionados à empreendedores pobres que encontram dificuldades de obtenção de crédito no sistema financeiro tradicional devido à flutuação em suas rendas e a ausência de garantias para a concessão (HULME, 2008; SOARES et al., 2011). Num segundo momento, definido o público-alvo, a política é operacionalizada tendo em vista a simplicidade e a agilidade na análise de crédito e na aprovação e liberação de

recursos. Assim, as ações de microcrédito dispensam garantias ou, quando exigidas, são facilitadas; oferecem taxas de juros, em geral, inferiores às dos emprestadores tradicionais; e, por fim, fornecem mecanismos de flexibilização nas condições de pagamento (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2009).

Ainda que se trate de uma iniciativa que tem sido adotada em vários países do mundo, as políticas de microcrédito assumem diferentes singularidades dependendo do contexto. Na Ásia, o *Grameen Bank* opera predominantemente em zonas rurais através de empréstimos de pequena escala (YUNUS, 2008). Na Bolívia e na Indonésia, o *BancoSol* e o *Bank Rakyat*, respectivamente, atuam de forma incisiva no meio urbano, oferecendo crédito a pequenas empresas (BANCOSOL, 2016; SEIBEL, 2005). No Brasil, o Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO) do governo federal foi criado em 2004, com a edição da Medida Provisória 226 e o Decreto nº. 5.288. O PNMPO foi ratificado a partir da conversão da MP 226 na Lei 11.110/2005 na qual houve a determinação do público alvo da política pública, da metodologia do microcrédito produtivo orientado e a finalidade específica do programa em disponibilizar recursos para o microcrédito produtivo orientado (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2016a). O PNMPO consiste de crédito concedido para o atendimento das necessidades financeiras de microempreendedores, tanto pessoas físicas e jurídicas de pequeno porte, com renda anual bruta de até 120 mil, mediante utilização de metodologia baseada no relacionamento direto com os microempreendedores no local onde é executada a atividade econômica (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2016a). A operacionalização do programa ocorre através das agências de Fomento, Cooperativas de Crédito, Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público, Sociedades de Crédito ao Microempreendedor e as Sociedades Operadoras de Microcrédito Produtivo Orientado conforme a Lei 11.110/2005 (MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2016a).

Especificamente no caso da atuação das agências de fomento na condução de políticas de microcrédito, considera-se nesse estudo a experiência do estado do Paraná. A Fomento Paraná, agência do estado, operacionaliza desde 2000 o programa *Banco do Empreendedor Microcrédito*. Esse programa objetiva apoiar o crescimento de pequenos negócios que estimulem o desenvolvimento local (FOMENTO PARANÁ, 2016). Desde 2005, o financiamento pode ser feito por pessoas físicas ou microempresas, com valor de até R\$ 15.000,00 para financiar capital de

giro, investimento fixo ou investimento misto – capital de giro associado ao investimento fixo (FOMENTO PARANÁ, 2016a; MINISTERIO DO TRABALHO E EMPREGO, 2016a).

Em termos do impacto dos programas de microcrédito sobre indicadores de desenvolvimento econômico, vários estudos realizados no mundo demonstram que o microcrédito apresenta impactos positivos, atuando diretamente sobre a pobreza presente e futura através da geração de renda (BANERJEE; DUFLO; GLENNERSTER; KINNAN, 2015; BANERJEE; KARLAN; ZINMAN, 2015). Além dos efeitos diretos, alguns estudos revelam que o microcrédito apresenta efeitos de externalidades ao melhorar as vidas de milhões de pobres e desfavorecidos em termos de nível de condições sanitárias, nível de educação, e o mais importante contribuiu para o desenvolvimento social sustentável (YUNUS, 2008; MATOS, 2012; ANGELUCCI et al., 2014). No Brasil, há poucos estudos que se dedicam à avaliação de impacto do microcrédito, mas que documentam efeitos positivos do microcrédito como gerador de emprego e renda das classes mais baixas (AROCA, 2000; MAYRINK, 2009; PEREIRA, 2005). Apesar dessas evidências, há poucos estudos que avaliam com base em instrumentais econométricos quase-experimentais o impacto dos programas de microcrédito que são operacionalizados no Brasil.

Diante dessa lacuna, esse estudo objetiva avaliar o impacto do programa *Banco do Empreendedor Microcrédito* da Fomento Paraná sobre um indicador de desenvolvimento econômico municipal – o Produto Interno Bruto (PIB), no período compreendido entre 2010 e 2013. Para tanto, empregamos um modelo econométrico de avaliação de impacto com base em *funções de dose-resposta* (HIRANO E IMBENS, 2005). Tal procedimento consiste, de forma simples, em avaliar mudanças na resposta (nível de atividade econômica) em função de mudanças nas doses do tratamento (valores concedidos de empréstimo) entre as unidades participantes do programa (municípios). Para eliminar o viés de seleção decorrente da participação não-aleatória dos municípios do programa, utilizamos o controle pelo score de propensão generalizado. Os dados desse trabalho, portanto, compreendem informações do valor concedido em empréstimos por município (disponibilizadas pela Fomento Paraná), além de informações municipais para o ano de 2010 provenientes do Atlas do Desenvolvimento Humano do Brasil 2013 (PNUD).

A justificativa para esse estudo tem como base as evidências da literatura econômica de que o acesso ao crédito pode contribuir para estimular a capacidade

empreendedora dos beneficiários, incentivando a sua busca por fontes de renda alternativas, e, que, em contrapartida, exige atitudes de comprometimento e responsabilidade dos tomadores de empréstimos. Ao expandir o crédito para aqueles que não têm acesso ao sistema bancário tradicional, as políticas públicas reduzem as desigualdades de oportunidade entre os empreendedores, auxiliam na redução da pobreza, além de favorecer a alavancagem e a expansão dos microempreendimentos. Ou seja, o microcrédito é, também, uma ferramenta de inclusão social (BANERJEE et al., 2015; BRAGA, 2011; MATOS, 2012). Dessa forma, o estudo de caso do impacto do programa *Banco do Empreendedor Microcrédito* da Fomento Paraná pode trazer luz para recomendações de política que possam ser utilizadas por outras agências de fomento brasileiras.

Esse estudo está organizado da seguinte forma. Além dessa introdução, o trabalho contém mais cinco seções. Na segunda seção, são apresentados os elementos do debate da relação entre desenvolvimento econômico e microcrédito. Na terceira, são apresentadas as bases para o estudo de caso, mostrando a evolução histórica e o público alvo do programa *Banco do Empreendedor Microcrédito* da Fomento Paraná. Na quarta, são apresentados os dados e a metodologia de avaliação. Na quinta parte, será realizado a análise os resultados das estimações. Uma seção final resume as considerações finais do trabalho.

2. MARCO CONCEITUAL E EMPÍRICO

2.1. EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO MICROCRÉDITO

As iniciativas de microcrédito podem ser consideradas como recentes na história. A primeira iniciativa de grande expressão ocorreu no final da década de 70, em Bangladesh, a partir da contribuição de Muhammad Yunus: o chamado *Grameen Bank*. Antes de sua criação, bancos públicos operacionalizavam no país políticas de crédito destinada aos domicílios pobres da zona rural, em que as taxas de juros eram baixas. Contudo, as taxas de pagamento dos empréstimos eram bastante baixas – cerca de 50% - devido as intempéries climáticas (CULL et al, 2009). Yunus era o chefe do departamento de economia na Universidade de Chittagong, um pequeno distrito no sudeste de Bangladesh. Em suas aulas, ministrava as teorias que se propunham a resolver os grandes problemas da humanidade. Falava-se em milhões de dólares como se fossem nada. Porém, fora do campus, a realidade era outra (YUNUS, 2000). Yunus passou a ficar incomodado com a distância entre o conteúdo de suas aulas e a vida do lado de fora. Então, tomou, como ele próprio admite, a decisão mais importante de sua vida. Largou a faculdade e foi descobrir o que estava acontecendo com aquelas pessoas. Yunus queria compreender a realidade do pobre, entender a economia da vida real.

Começou seu trabalho pela pequena aldeia de Jobra em Bangladesh, próximo a universidade em que lecionava. Aproximando-se das famílias, começou a perceber como funcionava a economia doméstica e chegou a seguinte constatação: a de que cada trabalhador ganhava no final de uma longa jornada de trabalho, em média, o equivalente a dois centavos de dólar (YUNUS, 2000). O grosso da produção ficava todo nas mãos dos intermediários, que obviamente pagavam muito menos do que o valor de mercado dos bens produzidos. Esse sistema de produção que estava, havia décadas, gerando a pobreza de uma população quase inteira. Diante disso, decidiu emprestar aos moradores da aldeia o valor que precisavam para não depender mais dos intermediários. Não seriam cobrados juros e eles poderiam pagar quando pudessem. Estava assim lançada a ideia que aos poucos foi crescendo e se transformou no *Grameen Bank*, o primeiro banco da história criado para os pobres em 1983. Morduch (1999) definiu a atuação de Yunus da seguinte maneira:

“Yunus descobriu que a maioria dos moradores não foram capazes de obter crédito a taxas razoáveis, então ele começou emprestando-lhes dinheiro de seu próprio bolso, permitindo que os moradores para comprar materiais para projetos como a tecelagem de bancos de bambu e fazer potes. Dez anos depois, Yunus tinha criado o banco, com base em lições de instituições financeiras informais para emprestar exclusivamente a grupos de famílias pobres.” (MORDUCH, 1999)

Na década de 80 o público-alvo foi expandido, passando a contemplar também empreendedores de áreas urbanas, pois esses empreendedores são menos vulneráveis aos processos climáticos e apresentam grande e crescente potencial de crescimento da renda. A partir da mudança na política, as taxas de pagamento aumentaram, chegando a cerca de 98%. Para os teóricos, a grande taxa de pagamento foi influenciada pela nova prática de empréstimos – empréstimos em grupo (CULL et al, 2009). Pois, reunir um grupo empreendedores, que morem ou trabalhem próximos e que confiem uns nos outros possibilita a criação de uma nova forma de garantia, que é a garantia conjunta para o pagamento das prestações. Ou seja, é necessário realizar uma seleção dos membros dos grupos, porque, caso não houvesse pagamento, iria impedir uma nova solicitação de empréstimo no futuro de todos os membros. Isso só ocorre porque cada um se torna avalista do outro, assumido a responsabilidade (CULL et al, 2009).

O *Grameen Bank* em Bangladesh ocupa posição de ícone no mundo das microfinanças. A instituição concede microcréditos a pequenos produtores e comerciantes como uma estratégia para combater a pobreza. No *Grameen*, os empréstimos são administrados para grupos de cinco pessoas, entre as quais apenas duas recebem o dinheiro adiantado. Assim que esses dois beneficiários efetuam alguns pagamentos regulares os empréstimos são gradualmente estendidos ao resto do grupo. Desse modo, o programa constrói um sentido de comunidade, bem como de autoconfiança individual.

“ Os grupos formam voluntariamente, e, enquanto os empréstimos são feitos para indivíduos, todos no grupo são responsáveis por reembolso do empréstimo. Os grupos consistem em cinco mutuários cada, com emprestando primeiro a dois, em seguida, para os próximos dois e, em seguida, para o quinto. Estes grupos de cinco reunir-se semanalmente com outros sete grupos, de modo que os funcionários do banco se encontram com quarenta clientes de cada vez. De acordo com as regras, se um membro de todos os tempos padrões, todos no grupo são negados empréstimos subsequentes.” (MORDUCH, 1999)

A maioria dos empréstimos do Banco Grameen é para mulheres (YUNUS, 2000). É uma organização que tem um grande impacto sobre a vida de muitas pessoas pobres e em ideias sobre microfinanças, redução da pobreza e desenvolvimento econômico internacional (HULME, 2008). O pensamento principal é que se as pessoas têm acesso ao crédito, elas poderiam aumentar a sua rentabilidade, ou diversificar as suas atividades econômicas, de uma forma que lhes permita aumentar os seus rendimentos. Então, ele poderia emprestar o dinheiro para outras pessoas pobres que poderiam melhorar suas vidas e, assim, pagá-lo de volta. Esta forma de auxílio tem um alcance maior do que simplesmente doar seu dinheiro para qualquer um (HULME, 2008).

Para potencializar os efeitos das políticas de concessão de crédito, Yunus começou a experimentar algumas formas de aprovar e supervisionar os empréstimos, para garantir que eles seriam usados para investimentos produtivos. E, passou a selecionar clientes de confiança e gerenciá-los, para que eles pudessem pagar os seus empréstimos (HULME, 2008). O modelo sugerido é o seguinte: os créditos são destinados às mulheres pobres e rurais. São organizadas em células de cinco pessoas, que tiveram responsabilidade coletiva de cada um dos outros empréstimos criando garantia social e um processo de seleção dos participantes. É definido um local onde os grupos se reúnem a cada semana para solicitar empréstimos e fazer pagamentos. É exigido dos clientes a realização de micropoupanças obrigatórias a cada semana para criar a disciplina financeira e gerar uma garantia financeira para grupos, além de fazer promessas sobre a sua conduta social. O ponto é que os próprios mutuários têm o incentivo para usar esta informação para formar grupos, e isso induz a uma forma de auto seleção que nenhum esquema formal poderia reproduzir (HULME, 2008).

“O empréstimo em grupo tem muitas vantagens, começando com a mitigação dos problemas criados pela seleção adversa. A chave é que os regimes de empréstimo em grupo oferecem incentivos para tipos semelhantes de pessoas. Este processo de classificação pode ser fundamental para melhorar as taxas de reembolso, permitindo taxas de juros mais baixas, e elevar o bem-estar social. Sua visão é que esse tipo de contrato fornece uma maneira de diferenciar os preços que é impossível com um contrato individual de empréstimo.” (MORDUCH, 1999)

A partir da década de 90, houve uma mudança de paradigma nas iniciativas de microcrédito. Isso porque todas as iniciativas até então – inclusive o *Grameen Bank* – eram fortemente subsidiadas pelo estado (CULL et al., 2009). Dessa maneira,

passou-se a admitir que as instituições de microcrédito deveriam ser financeiramente sustentáveis, inclusive objetivando o lucro. De acordo com essa nova perspectiva, os subsídios enfraqueceriam os incentivos à inovação e à redução de custos e as instituições de microcrédito deveriam aumentar as taxas de juros dos empréstimos para encorajar o investimento externo, permitindo uma sobreposição entre objetivos sociais e comerciais (CULL et al., 2009). Em 1989, foi criado o *Grameen Trust*, que é uma organização sem fins lucrativos cuja a missão é promover o microcrédito pelo mundo. Atualmente, o *Grameen Bank* serve uma clientela de mais de 8,82 milhões de mutuários pobres, dos quais a maioria são mulheres, que receberam empréstimos que totalizam US\$ 18,8 bilhões, e apresentam taxas média de reembolso de 97%, em Bangladesh e nas réplicas adaptadas ao redor do mundo (GRAMEEN BANK, 2016).

A partir da iniciativa do *Grameen Bank*, vários programas de microcrédito foram criados em mais de 40 países, dentre eles: Brasil, Bolívia, Chile, China, Etiópia, Estados Unidos, Filipinas, Honduras, Índia, Indonésia, Malásia, Mali, Sri Lanka, Tanzânia, Tailândia, Vietnã, entre outros (MORDUCH, 1999). Apesar de os programas apresentarem heterogeneidade na sua operacionalização, a grande maioria apresenta taxas de pagamento superiores a 95%. Além disso, evidencia-se que esses programas também têm se mostrado capazes de atingir indivíduos pobres, particularmente as mulheres (MORDUCH, 1999).

Além da exigência de garantias, os alguns programas disseminados foram criados assumindo uma posição de "*win-win*", ou seja, trabalhar com taxas de juros superiores ao do programa base para buscar a viabilidade financeira, e mesmo assim ser suficiente para mostrar impacto social (MORDUCH, 1999). Os programas, assim, passam a combinar as vantagens de um banco padrão com mecanismos voltados ao impacto social. Nesse modelo, podemos citar o *Banco Solidario (BancoSol)* da Bolívia e o *Banco Rakyat* na Indonésia (MORDUCH, 1999).

O *BancoSol* oferece a oportunidade de ter um futuro melhor para os clientes de baixa renda, através do acesso a serviços financeiros abrangentes de alta qualidade (BANCOSOL, 2016a). Os clientes do banco são na sua maioria jovens, 40% têm entre 35 e 45 anos. 46% são mulheres, geralmente de famílias numerosas com baixa escolaridade (BANCOSOL, 2016b). Nas três principais cidades da Bolívia, o crescimento do setor micro empresarial atinge 5% ao ano, tem a capacidade de diminuir o nível de desemprego aberto e permite que um grande segmento da população obter uma renda familiar (BANCOSOL, 2016b). Diante de tal evidencia, o

BancoSol financia micro e pequenos empresários para que eles possam desenvolver mais rapidamente seus negócios e melhorar suas condições de vida (BANCOSOL, 2016b). Porém, ao contrário da maioria de outras instituições de microfinanças, o *BancoSol* enfrenta os atrasos usando padrões conservadores: se o pagamento do empréstimo está atrasado por um dia, todo o saldo devedor é considerado em risco - mesmo quando o pagamento previsto só foi programado para ser um reembolso parcial (MORDUCH, 1999).

O *Bank Rakyat* na Indonésia tem como foco, desde a sua criação, o compromisso de se concentrar em serviços bancários em micro, pequenas e médias empresas. Esse compromisso se reflete na atribuição de empréstimos para os setores que afetam a subsistência da população e outros serviços financeiros que o Banco oferece para a comunidade (SEIBEL, 2016). O *Bank Rakyat* possui três missões. Em primeiro lugar, para conduzir a melhores práticas bancárias com prioridade aos serviços de micro, pequenas e médias empresas, a fim de apoiar a economia do povo. Em segundo lugar, para fornecer aos seus clientes com excelentes serviços prestados através da sua vasta rede e apoiado por profissionais de recursos humanos, ao aderir às práticas de boa governança corporativa. Em terceiro lugar, para criar valores e benefícios ótimos para os seus *stakeholders*. Além disso, é financeiramente autossuficiente e também empresta a famílias pobres (SEIBEL, 2016).

Ao contrário de *BancoSol* e do *Grameen*, no entanto, o *Bank Rakyat* não usa o mecanismo de empréstimos em grupo. Pelo contrário, quase todas as linhas de crédito, o banco exige mutuários individuais para colocar a garantia, de modo que os mutuários mais pobres são excluídos (MORDUCH, 1999). Mas nas operações de pequenos valores a garantia é muitas vezes definida flexivelmente, permitindo que o pessoal de poder discricionário para aumentar o tamanho do empréstimo para os mutuários financiáveis que podem não ser plenamente capazes de oferecer garantias (MORDUCH, 1999).

O *Banco Rakyat* e *BancoSol* cobram taxas elevadas, mas eles mantêm os níveis bem abaixo das taxas que agiotas tradicionalmente cobram. No entanto, a concorrência vai diminuir devido a falta de incentivos. Pois, tanto o *Banco Rakyat* quanto o *BancoSol* estão começando a se identificar como os outros bancos, ou seja, estão aparentando a ser bancos comerciais devido a rentabilidade potencial do seu modelo (MORDUCH, 1999). Logo, as iniciativas de microcrédito continuam se a

expandir e tornar-se parte do sistema financeiro mundial com o passar dos anos (CULL et al., 2009).

2.2. MICROCRÉDITO E DESENVOLVIMENTO ECONOMICO

Os economistas consideram o crédito como um elemento central da atividade econômica, na medida em que, em geral, existe uma desconexão temporal entre os investimentos e os retornos aos mesmos (RAY, 1998). Apesar de sua importância central para a economia, o mercado de crédito, em especial nos países em desenvolvimento, apresenta falhas que podem comprometer sua efetividade e, portanto, prejudicar o funcionamento da atividade econômica (RAY, 1998). Antes, contudo, de abordar as falhas de mercado, apresenta-se os modelos que explicam o funcionamento do mercado de crédito. Em seguida, aborda-se a importância do microcrédito como central na correção das falhas de mercado e na promoção do desenvolvimento econômico.

Em seu modelo econômico do funcionamento do mercado de crédito, Ray (1998) postula que a demanda por crédito ocorre para três finalidades: (i) aquisição de capital fixo (ex.: máquinas e equipamentos destinados ao aumento da produção); (ii) obtenção de capital de giro, necessário para financiar as atividades que já estão em andamento ou antecipar os recebíveis futuros; e (iii) financiamento do consumo (na ausência de renda).

Dentre as três finalidades da demanda por crédito elencadas por Ray, a literatura documenta que, do ponto de vista macroeconômico, o investimento em capital físico é de extrema importância para aumentar a renda e a taxas de crescimento econômico de uma sociedade (JONES, VOLLRATH, 2013). Contudo, argumenta-se também que o capital de giro e o crédito para consumo são fundamentais para viabilizar as atividades econômicas da população pobre (RAY, 1998). Dessa maneira, o crédito possui um papel fundamental para a população pobre e, dessa forma, torna-se um elemento central de políticas para o desenvolvimento econômico (RAY, 1998).

Apesar da constatação de que a população pobre apresenta uma necessidade clara de mecanismos de crédito, há duas características dessa demanda que fazem com que seu atendimento pelas instituições ofertantes de crédito seja problemático: (i) a dificuldade de pagamento devido às incertezas na produção ou risco moral; e (ii)

a falta de garantias pela população aos empréstimos (RAY, 1998). No primeiro caso, a dificuldade de pagamento pelo tomador do crédito pode resultar tanto da não concretização da produção devido a desastres naturais, eventos climáticos extremos ou epidemias que inviabilizem a produção e, portanto, a geração de renda para o pagamento, como também devido ao risco moral, pois a instituição ofertante de crédito não consegue monitorar se o tomador de crédito de fato aplicará o recurso em atividades produtivas, que gerariam renda e possibilitariam o pagamento. Ademais, no segundo caso, a falta de garantias por parte dos tomadores de crédito pobres faz com que as instituições de crédito ofertantes sejam relutantes na concessão do empréstimo. Portanto, a conclusão é de que há um racionamento do crédito para a população pobre resultante dessas características (RAY, 1998).

Tendo em vista a existência de falhas no mercado de crédito para a população pobre, as iniciativas de microcrédito, ao flexibilizarem a necessidade de garantias e fornecerem crédito a taxas de juros baixas, apresentam um potencial importante para a melhoria das condições de vida e a geração de renda pelos pobres (TOWNSEND, 2006), o que traz ainda consequências positivas para a economia local (BRAGA, 2011). Yunus (2008) ilustra a relação entre microcrédito e desenvolvimento da seguinte maneira:

“O ponto fundamental do desenvolvimento econômico é mudar a qualidade de vida da camada mais baixa da população. E essa qualidade não deve ser definida apenas pelo tamanho da cesta de consumo. Ela também deve incluir um ambiente que permita aos indivíduos explorar seu potencial criativo. Isso é mais importante do que qualquer medida de renda ou consumo. O microcrédito liga os motores econômicos da parcela da população rejeitada pela sociedade. Assim que grande número desses pequenos motores entrar em funcionamento, estará pronto o cenário para as grandes realizações.” (YUNUS, 2008, p. 70)

O autor ainda prossegue argumentando que:

“Um dos impactos sociais mais significativos do movimento do microcrédito foi a compreensão de que, em geral, a solução para diminuir a pobreza não é a criação de empregos – isto é, trabalho assalariado em grandes corporações -, mas sim o estímulo ao trabalho autônomo para todos os indivíduos, particularmente as mulheres, que criam produtos e serviços e os comercializam localmente. Milhões desses empresários de pequena escala estão atualmente ativos por todo país. Eles estão saindo da pobreza e, nesse processo, estão levando consigo suas famílias e suas comunidades.” (YUNUS, 2008)

Em resumo, o microcrédito surgiu como uma alternativa ao crédito bancário formal para financiamento das atividades produtivas a microempreendedores pobres e empresas de pequeno porte, para os quais há um racionamento do crédito tradicional. Esse racionamento do crédito por parte das instituições formais ocorre

porque, apesar de uma alta demanda por crédito pela população pobre, os mesmos apresentam uma grande probabilidade de não pagamento do empréstimo e, em geral, não possuem garantias. Logo, o microcrédito atua compatibilizando a oferta e a demanda de crédito pelos pobres mediante um desenho de política que flexibiliza as restrições do mercado de crédito formal. Finalmente, as iniciativas de microcrédito são importantes para o desenvolvimento econômico, pois, melhoram significativamente as condições de vida e o potencial de geração de renda da população pobre as quais, por conseguinte, melhoram a posição da sociedade como um todo (TOWSEND, 2006; YUNUS, 2008; IMAI et al., 2010; IMAI et al., 2012).

2.3. EVIDÊNCIAS EMPIRICAS PARA O BRASIL E O MUNDO

Tendo em vista a notável disseminação das iniciativas de microcrédito no Brasil e no mundo, conforme descritas na seção anterior, vários pesquisadores buscaram avaliar o impacto dos programas de microcrédito sobre diversos indicadores de desenvolvimento econômico e social.

Dentre os estudos internacionais, Yunus (2008) avaliou o impacto do *Grameen Bank*, que foi a primeira iniciativa de se emprestar dinheiro à população pobre em Bangladesh, desde a sua criação (1976). Os empréstimos eram concedidos para grupos de pessoas, ao invés de indivíduos. A característica chave da política de crédito do *Grameen Bank* era que, no caso de não pagamento, nenhum membro do grupo poderia pegar empréstimos novamente. O *report* publicado em Março de 2016 no site do *Grameen Bank* revela que os empréstimos realizados apresentaram uma taxa de liquidação é de 98,65%, 17,24 milhões reembolsados, 8,82 milhões de beneficiários, desses 96,52% são mulheres (GRAMEEN BANK, 2016).

Em um estudo para o México, Angelucci (2014) abordou o caso do *Banco Compartanos* no México. Esse programa é o maior existente no país, e tem como público-alvo mulheres em idade ativa que operam um negócio ou estão interessadas em iniciar um empreendimento. Foi utilizado um ensaio randomizado por *clusters* e pesquisas domiciliares com seus mutuários e seus devidos negócios, para estimar os impactos positivos ou negativos de programas de microcrédito com altas taxas de juros. Tem-se os efeitos médios de um conjunto de resultados mensurados em um período de 18 a 34 meses após a expansão. Foi evidenciado que a expansão do crédito não sugere impactos transformadores, pois os resultados apresentam efeitos

modestos sobre a amostra de mutuários e potenciais mutuários. Diante disso, o Angelucci evidenciou que o aumento do acesso ao microcrédito aumenta o número de empréstimos, mas não exclui a necessidade de outras formas de empréstimos; os empréstimos são utilizados para investimento em capital fixo, ou seja, expansão de negócios já existentes; há pouca evidência de consequências sobre a dívida, tais como vendas de ativos, ou de despesas mais elevada em bens de consumo, como resultado do acesso ao crédito. Estes resultados em conjunto com a elasticidades-preço da demanda por crédito no Compartamos, sugere que a redução nas taxas de juros significaria uma política de maior impacto social e os impactos médios servem direcionar políticas preocupadas com os efeitos da expansão do acesso ao crédito sobre a desigualdade.

Banerjee *et al* (2015) avaliaram o impacto dos programas de microcrédito em seis países diferentes: Bósnia e Herzegovina, Etiópia, Índia, México, Mongólia e Marrocos entre 2003 a 2012, utilizando dados randomizados dos países em questão. Pois, a randomização permite a identificação de efeitos causais, minimizando o viés de seleção. Embora cada estudo foi concebido e implementado de forma independente, os dados foram tratados e atribuídos variáveis de controle para identificar e comparar conjunto de comunidade e bairros com mesmas características. Os seis estudos geraram através da randomização a evidência causal sobre os impactos do microcrédito em seus usuários dependendo do desenho de pesquisa que dependem de alguma aleatoriedade na alocação de crédito oferece pelo microcrédito individuais. Os resultados compilados pelos autores revelam que não houve evidências de redução na pobreza ou de melhorias substanciais na qualidade de vida da população atendida pelos programas. Contudo, os autores verificaram efeitos positivos sobre o empoderamento feminino, o bem-estar geral, bem como efeitos sobre a escolha ocupacional, escolha de consumo, e uma melhor gestão dos riscos.

No que tange ao impacto de iniciativas de microcrédito sobre indicadores de desenvolvimento no Brasil, Pereira (2005) propõe-se a analisar o impacto do beneficiário do *Programa de Geração e Renda* do Centro de Apoio aos Pequenos Empreendimentos do Estado da Paraíba (CEAPE/PB) no período de 2001 a 2004. Para sua análise foi criado um modelo econométrico utilizando a técnica de dados em painel no banco de dados da instituição. Foram estimadas equações de ativo circulante total, ativo fixo total e patrimônio líquido, separadamente, com o microcrédito como variável dependente. Foi constatado que a o microcrédito fortalece

os microempreendimentos através da criação de bens que podem ser convertidos em dinheiro no curto prazo, além da melhora na qualidade de vida dos empreendedores e suas famílias através do aumento da renda líquida.

Braga (2011) avaliou o programa *CrediAmigo* do Banco do Nordeste do Brasil, com vistas a identificar a eficácia do mesmo para a geração de emprego e renda e a redução da pobreza entre 1998 a 2009. O *CrediAmigo* tem como público-alvo empreendedores dos setores informal e formal, representados por trabalhadores por conta própria ou microempresas regularizadas com pelo menos seis meses de atividade. O autor evidencia que o programa possui uma grande representatividade nacional: em 2009, foram contabilizados 1,3 milhões de operações, 528.792 clientes ativos em 1.773 municípios e uma carteira ativa de crédito produtivo de R\$ 501,7 milhões, sendo que o programa concentrava 71% dos clientes do mercado nacional de crédito produtivo direcionado às populações residentes do meio urbano (BRAGA, 2011). Em sua análise estatística que empregou uma pesquisa de natureza descritiva, qualitativa e quantitativa de corte transversal que utiliza a estratégia de estudo de caso. Além disso, foi estimada uma demanda potencial de microcrédito no Brasil por meio da construção de categorias de análises referentes a formas de inserção ao mercado informal. Assim, o autor evidenciou um efeito positivo do microcrédito como gerador de emprego e renda, e ressaltou a redução do nível de pobreza absoluta dos beneficiários do programa. Porém, mostrou a baixa eficácia do programa para a inserção da população pobre do setor informal no que tange a inclusão social e econômica dos trabalhadores informais mais pobres no mercado de crédito produtivo.

Matos (2012) realiza uma análise comparativa da capacidade de intervenção do poder público entre Brasil e Argentina, em relação a concessão de crédito voltada a pequenos empreendimentos, formais ou informais, na década de 90 e nos anos 2000. A análise considerou as formas como estão institucionalizadas as políticas nacionais de crédito nesses países, demonstrando todos seus estágios. Desde a estruturação dos instrumentos de política vigentes, em suas diversas modalidades, até o alcance de execução desses instrumentos, em seu período de vigência. A análise permitiu evidenciar avanços e limitações da capacidade do poder público, dos dois países, com vistas a promover o financiamento dos pequenos empreendimentos. Além disso, demonstrou a importância do segmento, principalmente em sua capacidade de gerar empregos e renda, sua contribuição para o desenvolvimento local e regional, e a dificuldade de acessar crédito produtivo. Foi apresentado que

mais de 70% das empresas argentinas estão constituídas como micro empreendimentos, sendo que esse percentual se eleva para mais de 90%, quando se incluem as pequenas empresas. No Brasil a participação relativa dos micro e pequenos empreendimentos chega a 97%. No caso da participação no mercado de trabalho, os percentuais são igualmente expressivos, sendo que, na Argentina, o segmento formado pelas micro e pequenas empresas emprega cerca de 32% dos trabalhadores desse país, enquanto que, no Brasil, essa participação atinge 39%. Dessa maneira, permitiu evidenciar avanços e limitações da capacidade do poder público, de Argentina e Brasil, com o intuito de promover o financiamento dos pequenos empreendimentos.

3. O PROGRAMA *BANCO DO EMPREENDEDOR MICROCRÉDITO* DA FOMENTO PARANÁ

A criação da Fomento Paraná se deu a partir da Lei Estadual nº 11.741/1997, e em 1999 foi autorizada a funcionar pelo Banco Central do Brasil. A Fomento Paraná é uma instituição financeira de economia mista organizada sob a forma de sociedade anônima de capital fechado, sendo seu capital social majoritariamente pertencente ao Estado do Paraná. Como instituição financeira, a Fomento Paraná tem todas as suas operações e atividades submetidas às normas do Sistema Financeiro Nacional e é regularmente auditada e fiscalizada pelo Banco Central do Brasil e Tribunal de Contas do Estado do Paraná, entre outros órgãos (FOMENTO PARANÁ, 2016b).

A Fomento Paraná tem suas atividades alinhadas às políticas estaduais de desenvolvimento regional mediante a concessão de apoio financeiro às iniciativas de modernização e ampliação das atividades de pequenas e médias empresas e de micro e pequenos empreendedores, de áreas urbanas e rurais, como forma a estimular a geração de emprego e renda no estado. A empresa busca também impulsionar o desenvolvimento de negócios na área de inovação e tecnologia, concedendo crédito a empresas de base tecnológica, inclusive as que passam por incubadoras. Por fim, atua na promoção do desenvolvimento urbano, de serviços básicos e bens públicos necessários à modernização da estrutura dos municípios. Nesse caso, os recursos são aplicados no financiamento de obras de infraestrutura, como a pavimentação de ruas, e na construção de equipamentos públicos como creches, escolas, quadras esportivas e barracões industriais (FOMENTO PARANÁ, 2016b).

Dentre os programas operacionalizados pela Fomento Paraná, o Programa *Banco do Empreendedor Microcrédito* tem o intuito de proporcionar aos empreendedores paranaenses de áreas urbanas e rurais o acesso ao crédito subsidiado, com vistas a estimular o desenvolvimento e a produtividade no estado. O programa é operacionalizado mediante parcerias com prefeituras e associações comerciais dos municípios. O público-alvo desse programa são pessoas físicas ou pessoas jurídicas (empresas) que atendam a certos critérios. No caso das pessoas físicas, podem ser contempladas aquelas que estão iniciando um empreendimento ou que já exercem uma atividade produtiva, mas que ainda não formalizaram seu negócio, e que tenham um faturamento bruto anual de até R\$ 60.000,00. No caso das

empresas, podem ser contempladas aquelas que estejam formalizadas e que tenham faturamento bruto anual de até R\$ 360.000,00¹. Os investimentos financiáveis são: *capital de giro* (mercadorias para revender e matéria-prima para produzir), *investimento fixo* (obras/reformas, aquisição de móveis, máquinas e equipamentos), e *investimento misto* (combinação capital de giro e investimento fixo, sendo 70% do valor destinado a investimento fixo e 30% para capital de giro).

No que se refere à definição dos prazos de pagamento e do valor máximo concedido por empréstimo, o programa classifica os empreendimentos em três perfis: (i) *empreendimentos novos*, que consistem de empreendimentos de pessoas físicas ou jurídicas em início de atividade ou que se encontram em atividade por no máximo seis meses; (ii) *empreendimentos em consolidação*, em que são classificados os empreendimentos de pessoas físicas com mais de 6 meses de faturamento, ou jurídicas, que atenda o mesmo requisito podendo considerar o tempo de atividade informal, caso necessário; (iii) *empreendimentos em expansão*, nos quais são classificados somente empresas devidamente formalizadas e com pelo menos seis meses de faturamento; (iv) *empreendimentos fiéis*, que consiste na Pessoa Jurídica com histórico de bom pagador e que já realizou financiamento anteriormente na Fomento Paraná. Nesse sentido, os valores máximos financiáveis e o prazo de pagamento são estabelecidos conforme o perfil do empreendimento, podendo solicitar carência de até três meses após o dinheiro ser liberado caso investimento seja do tipo Fixo ou Misto em todas as classificações (FOMENTO PARANÁ, 2016a). A Tabela 1 apresenta os valores financiáveis e o prazo máximo de pagamento vigentes em 2016 conforme o perfil do empreendimento.

¹ Não são financiáveis o pagamento de dívidas, a aquisição de veículos e a compra de imóveis ou pontos comerciais. Ademais, empreendimentos que utilizem mão de obra infantil ou escrava e que não possuam licenças exigidas não são elegíveis ao programa.

TABELA 1: Valores financeiros e prazo dos empréstimos do Programa *Banco do Empreendedor Microcrédito* no ano de 2016

PERFIL		CAPITAL DE GIRO	INVESTIMENTO FIXO	INVESTIMENTO MISTO
Início de atividade	Valor máximo	R\$ 1.300,00	R\$ 4.000,00	R\$ 4.000,00
	Prazo máximo	9 meses	24 meses	18 meses
Consolidação	Valor máximo	R\$ 4.000,00	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00
	Prazo máximo	9 meses	24 meses	18 meses
Expansão	Valor máximo	R\$ 6.000,00	R\$ 20.000,00	R\$ 20.000,00
	Prazo máximo	12 meses	36 meses	24 meses

Fonte: Fomento Paraná, 2016

Em relação às taxas de juros dos empréstimos, a revisão de literatura apresentada no capítulo anterior revela que os programas de microcrédito almejam a oferta de crédito mediante juros mais acessíveis que os do mercado. Uma referência para os juros praticados no mercado brasileiro é a taxa SELIC. Em maio de 2016, essa taxa era de 12,5% ao mês. (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2016). Em comparação com o mercado, a taxa de juros cobrada no programa *Banco do Empreendedor Microcrédito* é consideravelmente mais baixa que a SELIC, sendo que o programa ainda prevê subsídios adicionais sobre as taxas de juros mediante a capacitação do empreendedor². Tal constatação pode ser realizada a partir da Tabela 2, que apresenta os três níveis da taxa de juros cobrados pelo programa conforme o perfil e a opção do tomador de empréstimo por frequentar programas de capacitação.

TABELA 2: Taxas de juros do Programa *Banco do Empreendedor Microcrédito* no ano de 2016 conforme perfil do tomador e opção pela capacitação

PROPONENTE	Perfil início de atividade	Perfil expansão	Perfil Consolidação
COM Capacitação	0,61% a.m	0,64% a.m	0,67% a.m
SEM Capacitação	0,94% a.m	1,03% a.m	1,13% a.m

Fonte: Fomento Paraná, 2016.

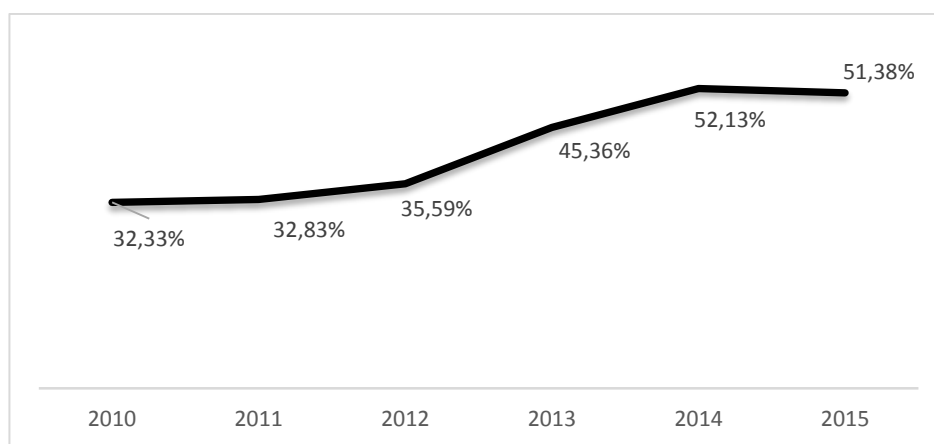
² O Governo do Estado do Paraná promove cursos de capacitação em gestão de empresas. Além disso, também são aceitos cursos de capacitação gerencial promovidos por entidades parceiras da Fomento Paraná, tais como o Serviço de Apoio à Micro e Pequena Empresa – SEBRAE/PR, a Federação do Comércio do Paraná - FECOMÉRCIO, a Federação das Associações Comerciais e Industriais do Paraná - FACIAP, a Federação das Indústrias do Estado do Paraná - FIEP, a Associação Comercial do Paraná - ACP, as Sociedades de Garantia de Crédito (SGC), as cooperativas de crédito Sicredi e Sicoob, o Sindicato das Empresas de Serviços Contábeis e das Empresas de Assessoramento, Perícias, Informações e Pesquisas no Estado do Paraná (Sescap-PR), entre outros.

Ao contrário de alguns programas de microcrédito, o programa *Banco do Empreendedor Microcrédito* exige garantias para a liberação de financiamento. As garantias compreendem a indicação de um avalista que não apresente restrições cadastrais e que comprove renda e/ou patrimônio compatíveis com o valor que será avalizado. Se necessário, o proponente poderá apresentar mais de um avalista.

3.1. ANÁLISE DESCRITIVA DO PROGRAMA

A partir das informações do programa *Banco do Empreendedor Microcrédito* da Fomento Paraná entre 2010-2015, investigou-se em primeiro lugar qual foi a cobertura do programa dos municípios paranaenses. O Gráfico 1 apresenta a cobertura do programa nos municípios paranaenses em que houve pelo menos uma operação no ano. Dos 399 municípios do estado, o alcance passou de 32,33% em 2010 para 51,38% do total dos municípios do estado. Nesse período o alcance cresceu 58,91% - passou de 129 municípios em 2010 para 205 municípios em 2015.

GRÁFICO 1: Taxa de Cobertura dos municípios do Programa Banco do Empreendedor Paraná (2010-2015)

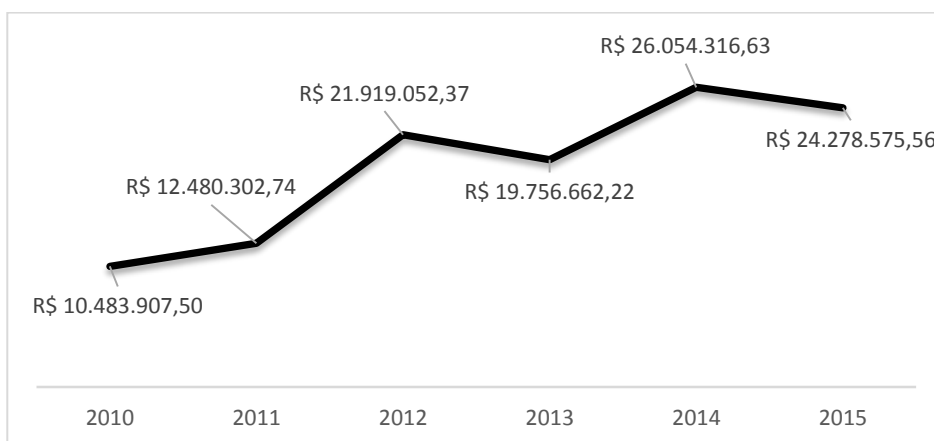


Fonte: Elaboração própria

Para critérios de análise, os valores concedidos foram deflacionados através do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) anual divulgado pelo IBGE. Os valores concedidos avançaram de R\$ 10.483.907,50 em 2010 para R\$ 24.278.575,56 em 2015. Ou seja, apresentou uma taxa de crescimento de 131,58% no período. Na mesma tendência, os números de contratos firmados cresceram no período analisado. Os contratos avançaram de 1.665 no ano de 2010 para 3.557 em 2015, conforme

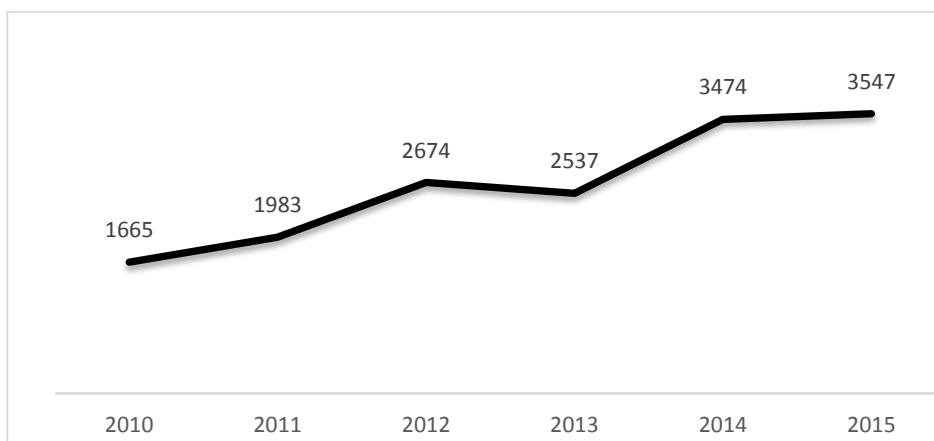
gráfico 3. Ou seja, obtiveram uma taxa de crescimento 113,03%. Apesar de atingir o maior número de contratos no ano de 2015 – 3.557 – o ápice no volume de financiamento foi obtido em 2014 totalizando em R\$ 26.054.316,63 e apresentando uma taxa de crescimento de 148,52% em comparação a 2010, conforme o demonstrado no Gráfico 2.

GRÁFICO 2: Evolução do valor total concedido em empréstimos (em preços de 2010). Programa Banco do Empreendedor Paraná (2010-2015)



Fonte: Elaboração própria

GRÁFICO 3: Evolução do número de contratos por ano. Programa Banco do Empreendedor Paraná (2010-2015)

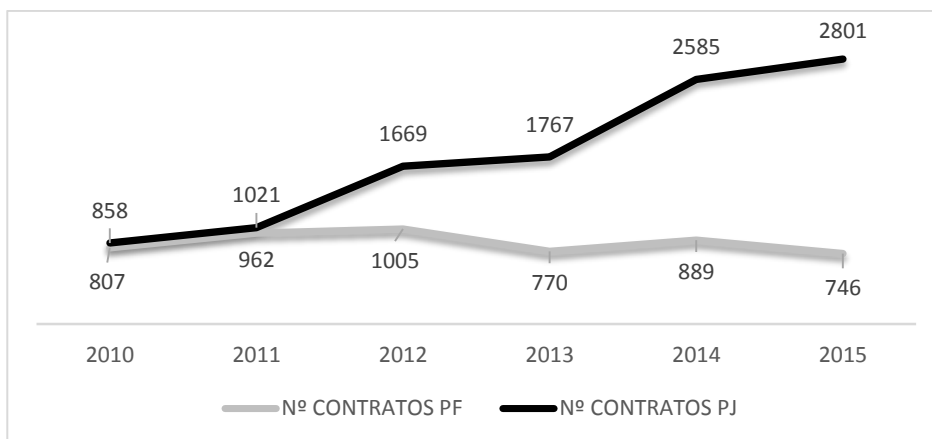


Fonte: Elaboração própria

O Gráfico 4 mostra que houve uma tendência de contratos de pessoas jurídicas que pode estar associado ao maior aumento de formalização dos empreendedores. Enquanto o número de contratos firmados por pessoa jurídica (empreendimento formalizado) cresceu de 858 em 2010 para 2801 em 2015. E o

número de contratos firmados por pessoa física decresceu de 807 em 2010 para 746 em 2015.

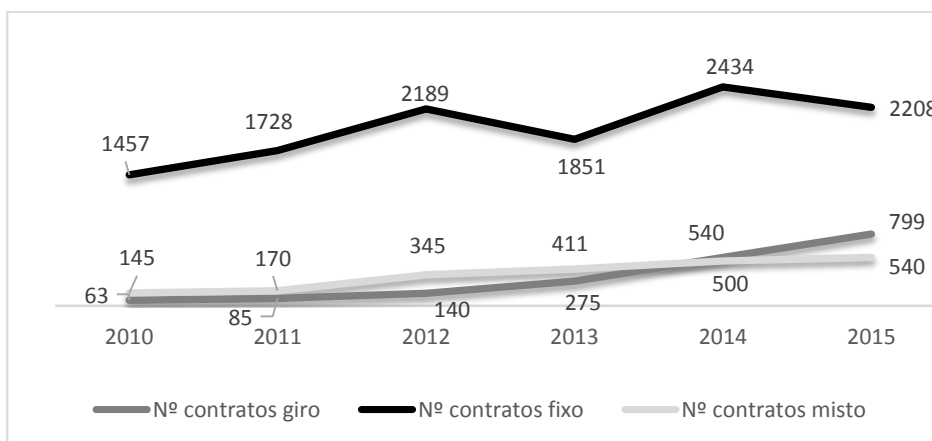
GRÁFICO 4: Evolução do número de contratos por ano e tipo de contratante. Programa Banco do Empreendedor Paraná (2010-2015)



Fonte: Elaboração própria

Em relação a modalidade de financiamentos (investimento em capital fixo, em capital de giro, ou misto), o Gráfico 5 mostra que os contratos tomados para investimento em capital fixo se mantiveram elevados se comparados aos contratos para as demais modalidades no período 2010-2015. Por outro lado, o número de contratos firmados para aquisição de capital de giro e capital misto foi consideravelmente mais baixo se comparado ao investimento em capital fixo, porém apresentaram uma leve tendência de crescimento no período.

GRÁFICO 5: Evolução do número de contratos por ano e modalidade. Programa Banco do Empreendedor Paraná (2010-2015)



Fonte: Elaboração própria

Em relação ao perfil do tomador do empréstimo, argumentou-se na revisão de literatura desse estudo que as mulheres, em geral, tendem a ter uma grande participação entre os tomadores. Essa evidência é corroborada pelos dados do programa *Banco do Empreendedor Microcrédito*, que mostram uma maior participação de mulheres que tiveram contratos efetivados: 56,16% dos contratos liberados em 2010 se destinaram às mulheres e em 2015 esse percentual foi de 57,18%. Contudo, não foi possível verificar com os dados disponíveis em que medida as mulheres contratam um maior ou menor valor médio que os homens.

4. DADOS E MÉTODOS

4.1. DADOS

Para a realização do estudo quantitativo do impacto do programa *Banco do Empreendedor Microcrédito* sobre o nível de atividade econômica dos municípios, dispomos de dados provenientes de várias fontes. Os dados municipais referentes ao programa foram cedidos pela Fomento Paraná. As seguintes informações foram disponibilizadas ao nível dos municípios: valor contratado total (reais), valor contratado para capital de giro (reais), valor contratado para investimento fixo (reais), valor contratado para investimento misto (reais), número total de contratos, número de contratos destinados ao capital de giro, número de contratos destinados ao investimento fixo, número de contratos destinados ao investimento misto, número de contratos segundo tipo de pessoa (física ou jurídica) e número de contratos segundo o sexo do tomador³. As variáveis foram disponibilizadas para o período 2010-2015. Os valores monetários foram deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor do IBGE (INPC) em preços de 2010.

A variável de resultado, o PIB municipal, foi obtida para os municípios no período 2010-2013, conforme disponibilidade pelo IBGE, e seus valores também foram deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor do IBGE (INPC) em preços de 2010. Também se utilizaram variáveis de controle municipais compiladas pelo Atlas de Desenvolvimento Humano 2013 (PNUD), que refletem os indicadores municipais de 2010 e estão expostas na tabela a seguir:

TABELA 3: Variáveis pré-tratamento. Ano de Referência: 2010

Variável	Descrição	Fonte
ESPVIDA	Esperança de vida ao nascer	Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, FJP e IPEA, 2013)
T_MED25M	% de 25 anos ou mais com médio completo	Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, FJP e IPEA, 2013)
T_SUPER25M	% de 25 anos ou mais com superior completo	Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, FJP e IPEA, 2013)
GINI	Índice de Gini	Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, FJP e IPEA, 2013)
PIND	% de extremamente pobres	Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, FJP e IPEA, 2013)

³ No caso de pessoas jurídicas, o sexo do sócio majoritário foi considerado.

CPR	% de trabalhadores por conta própria - 18 anos ou mais	Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, FJP e IPEA, 2013)
P_AGRO	% dos ocupados no setor agropecuário - 18 anos ou mais	Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, FJP e IPEA, 2013)
P_COM	% dos ocupados no setor comércio - 18 anos ou mais	Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, FJP e IPEA, 2013)
P_FORMAL	Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, FJP e IPEA, 2013)
T_ATIV	Taxa de atividade - 10 anos ou mais	Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, FJP e IPEA, 2013)
T_DES	Taxa de desocupação - 10 anos ou mais	Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, FJP e IPEA, 2013)
TRABSC	% de empregados sem carteira - 18 anos ou mais	Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, FJP e IPEA, 2013)
MULHERTOT	População residente feminina	Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, FJP e IPEA, 2013)
PEA	PEA - 10 anos ou mais	Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, FJP e IPEA, 2013)
IPDM	Índice Iparde de Desempenho Municipal	IPARDES (2016)

4.2. MODELO ECONOMETRICO

Nesse estudo objetiva-se verificar quão efetivo é o programa *Banco do Empreendedor Microcrédito* em estimular o nível de atividade econômica dos municípios. Dentro da literatura da econometria da avaliação de impacto, define-se duas características: *tratamento* e *resultado*. Aqui, o *tratamento* refere-se ao valor médio concedido pela Fomento Paraná ao município no período 2010-2013; por sua vez, o *resultado* é a média do nível de atividade econômica (PIB municipal) no mesmo período. Dessa maneira, é necessário considerar que essa é uma política pública com exposição a um tratamento do tipo *contínuo*: são concedidos valores monetários. Essa política se contrasta com tratamentos do tipo *binário* (ex.: a participação ou não em um programa). Embora valores zero de empréstimo sejam plausíveis para municípios que não participaram do programa, a metodologia empregada nessa monografia lida somente com a *estimação do impacto para os municípios que foram submetidos a algum nível de tratamento*, ou seja, para os quais, no período compreendido entre 2010 e 2013, houve pelo menos uma operação de microcrédito no município.

Uma metodologia para avaliar o impacto de programas cujo tratamento é do tipo *contínuo* consiste da estimação de *funções de dose-resposta*, propostas por Hirano e Imbens (2005). Tal procedimento consiste, de forma simples, em avaliar mudanças na resposta (nível de atividade econômica) em função de mudanças nas doses do tratamento (valores concedidos de empréstimo) entre as unidades

participantes do programa (municípios). O problema fundamental da inferência causal nesse caso é que não conseguimos observar, para um mesmo município, qual seria o impacto de variações no tratamento sobre o resultado: esse é também chamado o *problema do contrafactual*. Nesse sentido, uma solução plausível seria comparar dois municípios sujeitos a diferentes doses do tratamento e verificar as variações em seu PIB municipal. Contudo, ocorre que *as doses do tratamento não são aleatoriamente distribuídas*: é provável que, em municípios com melhores indicadores de desenvolvimento socioeconômico, as empresas e pessoas físicas estejam mais propensas a requererem financiamento pelo programa *Banco do Empreendedor Microcrédito*. Dessa forma, o impacto da dose do tratamento (valor concedido do empréstimo) sobre o resultado (PIB municipal) pode estar contaminado pelo fato de que alguns municípios possuem características socioeconômicas que fazem com que seu resultado fosse melhor, independente do tratamento. Esse problema é conhecido na literatura econométrica como *viés de seleção*.

Na presença de viés de seleção, mas sob condições experimentais⁴, a estimação da função de dose-resposta é possível utilizando-se o *escore de propensão generalizado* (sigla GPS, do inglês *generalized propensity score*). O GPS para tratamentos do tipo contínuo são uma extensão da metodologia de escore de propensão para tratamentos binários (RUBIN, 1974; ROSENBAUM E RUBIN, 1984). De forma simples, a função de dose-resposta é estimada comparando-se municípios igualmente semelhantes em termos das características pré-tratamento, simulando o contrafactual. Nesse estudo, as características pré-tratamento são dadas pelas características socioeconômicas dos municípios em 2010. Hirano e Imbens (2005) demonstram que o GPS apresenta uma *propriedade de balanceamento* similar ao escore de propensão para tratamentos binários. A propriedade de balanceamento significa que, condicional às características observáveis, o nível do tratamento pode ser considerado aleatório para unidades que pertencem ao mesmo estrato do GPS. Em outras palavras, o ajuste pelo GPS remove todos os vieses associados com diferenças nas covariáveis, permitindo-se a avaliação de impacto da política.

Formalizando-se o modelo com base em Hirano e Imbens (2005) e em Guardabascio e Ventura (2014), considere o conjunto de resultados potenciais $\{Y_i(t)\}$,

⁴ Devem ser satisfeitos alguns pressupostos, que serão explicitados adiante.

para $t \in T$, em que T representa o conjunto contínuo de possíveis tratamentos definidos no intervalo $[t_0, t_1]$. $Y_i(t)$ é definida como a função de dose-resposta no nível da unidade, isto é, ele corresponde ao PIB para o município i quando exposto a um valor concedido de empréstimo t . Suponha que temos uma amostra de N municípios. Para cada município i observamos um vetor X_i de dimensão $k \times 1$ de covariáveis pré-tratamento, ou seja, variáveis que se observa antes da exposição ao tratamento e que, por pressuposto, são mantidas fixas no período de análise: essas são as características socioeconômicas observadas em 2010. Ademais, T_i é o nível do tratamento (valor de empréstimo concedido) recebido pelo município i ; $Y_i = Y_i(T_i)$ é o resultado correspondente ao nível de tratamento recebido. Nesse modelo estamos interessados na função de dose-resposta média $\psi(t)$:

$$\psi(t) = E\{Y_i(t)\} \quad (1)$$

Sob condições de regularidade de $\{Y_i(t)\}$, X_i , e T_i , Hirano e Imbens (2005) definem a *função de propensão* como a densidade condicional do tratamento dadas as covariáveis. De forma formal, define-se $r(t, x) = f(T|X(t|x))$ como sendo a densidade condicional, onde o GPS é $R = r(T|X)$. De forma análoga à literatura econométrica de avaliação de políticas públicas para tratamentos binários, aqui também se requer que seja satisfeita a *propriedade de balanceamento*. Ou seja, para um mesmo estrato com valores semelhantes de $r(t, x)$, a probabilidade de que $T = t$ não pode depender do valor de X :

$$X \perp 1(T = t) | r(t, x) \quad (2)$$

Esse pressuposto de balanceamento, juntamente com o pressuposto de ausência de viés de confundimento (ou seja, de que todas as variáveis relevantes para o viés de seleção estão sendo consideradas), implica que a *designação ao tratamento é independente, dado o GPS*. Se o pressuposto de exogeneidade fraca⁵ se mantém, dadas as covariáveis X , temos:

$$Y(t) \perp T | X \quad \forall t \in T \quad (3)$$

Logo, para todo valor de empréstimo concedido t , temos que:

$$f_T \{t | r(t, X), Y(t)\} = f_T \{t | r(t, X)\} \quad (4)$$

⁵ A importância de se verificar exogeneidade fraca decorre do viés de endogeneidade, ou seja, assume-se que uma variável é exógena ao modelo, quando, na verdade, ela não é. A implicação disso é que, quando se assume que as variáveis explicativas são exógenas, se tal não for verdade, a equação poderá ser melhorada, isto é, a estimação por uma equação não é eficiente.

Isso significa que o GPS pode ser utilizado para eliminar qualquer viés associado com diferenças nas covariáveis (ver provas em Hirano e Imbens 2005). Logo, a função de dose-resposta $\psi(t)$ pode ser obtida como:

$$\gamma(t, r) = E\{Y(t) | r(t, X) = r\} = E(Y | T = t, R = r) \quad (5)$$

$$\psi(t) = E[\gamma\{t, r(t, X)\}] \quad (6)$$

A implementação prática do modelo de dose-resposta pode ser realizada por meio do pacote *doseresponse* disponível no Stata 13. Para a estimação, o pacote estima, num primeiro momento, o escore $r(t, x)$. Em seguida, a esperança condicional do resultado é modelada como uma função de duas variáveis escalares: o nível do tratamento t e o GPS, $E(Y | T = t, R = r)$. Finalmente, no terceiro passo, a função de dose-resposta $\psi(t) = E[\gamma\{t, r(t, X)\}]$, $t \in T$, é estimada por meio da média da esperança condicional $\hat{\gamma}\{t, r(t, X)\}$, ao longo do GPS em cada nível do tratamento. Para detalhes sobre a computação do GPS e da função de dose-resposta, ver (GUARDABASCIO E VENTURA, 2014).

5. RESULTADOS

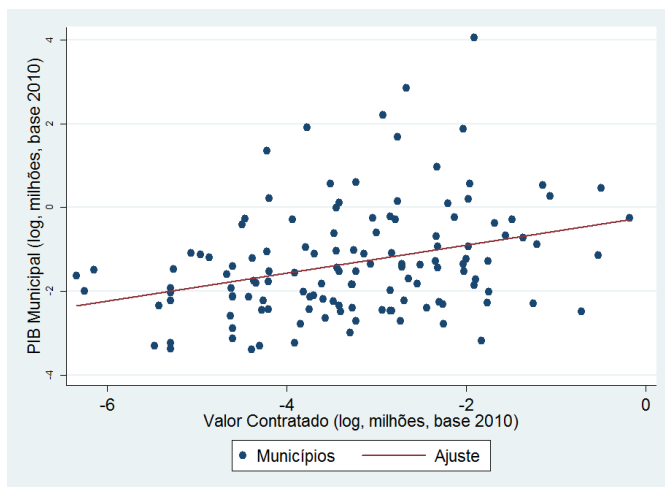
5.1. ANÁLISE DESCRITIVA E EXPLORATÓRIA DA AMOSTRA PARA O MODELO ECONOMÉTRICO

Em nossa amostra para o modelo de dose-resposta somente permaneceram municípios que tiveram pelo menos uma operação de crédito no período 2010-2013. Dessa forma, nossa amostra consistiu de 235 municípios⁶.

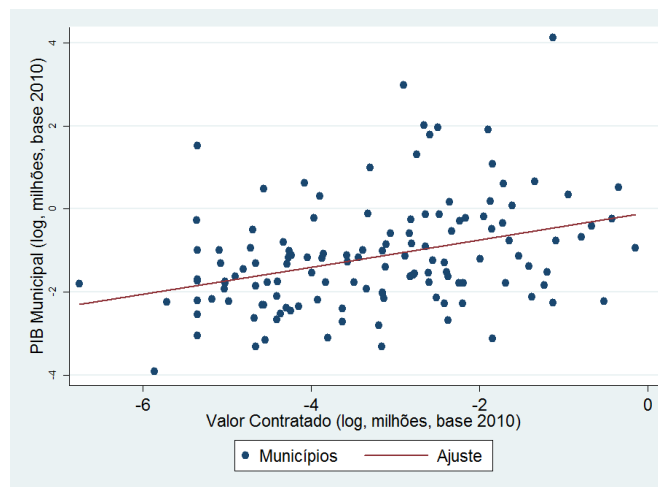
Numa primeira análise para estabelecer a relação entre o valor concedido em empréstimos no município e seu nível de atividade econômica, utilizou-se gráficos de dispersão. Os Gráficos 6a, 6b, 6c e 6d apresentam essa relação conforme o ano de referência. Verifica-se uma relação positiva entre PIB municipal e o valor concedido de microcrédito. Contudo, devido ao viés de seleção (que ocorre, pois, os municípios mais ricos provavelmente são aqueles com maior demanda por crédito), essa relação não deve ser interpretada como causalidade, mas como uma correlação positiva.

⁶ A lista dos municípios está disponibilizada no Apêndice A.

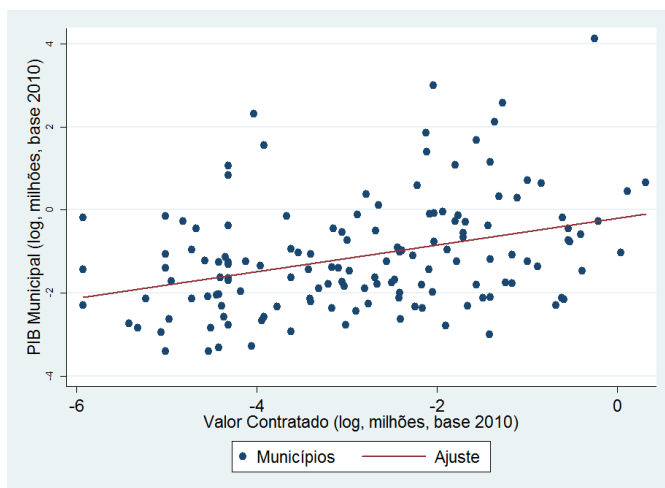
GRÁFICO 6: Relação entre o volume total contratado e o PIB dos municípios contemplados pelo Programa Banco do Empreendedor Microcrédito por ano



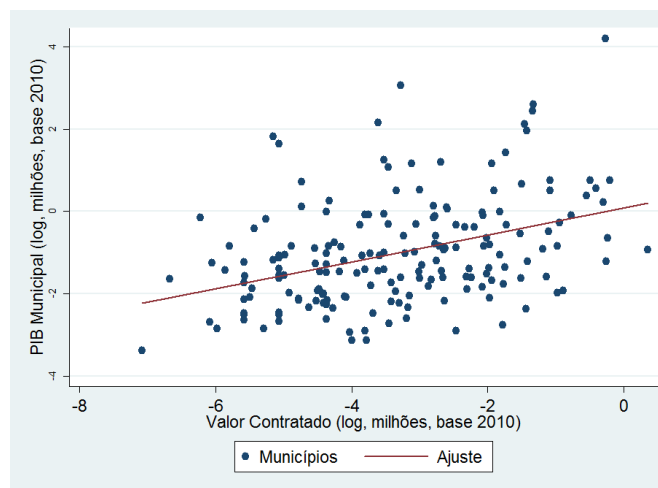
(a) 2010



(b) 2011



(c) 2012



(d) 2013

Fonte: Fomento Paraná e Atlas do Desenvolvimento Humano 2013

A Tabela 4 apresenta as estatísticas descritivas (média, desvio-padrão, mínimo e máximo) na amostra para o modelo econométrico para a variável de tratamento (valor médio concedido do empréstimo entre 2010-2013), a variável de resultado (média do PIB municipal entre 2010-2013) e para as variáveis pré-tratamento (indicadores sociodemográficos mensurados em 2010).

TABELA 4: Estatísticas Descritivas das variáveis empregadas na análise econométrica

Variável	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo
<i>Variável de tratamento (2010-2013)</i>				
MÉDIAVALORCONTRATADO	68.765,88	135.070,80	210,22	980.117,20
<i>Variável de resultado (2010-2013)</i>				
MÉDIAPIB_MUN	977.251,70	4.434.200,00	22.217,78	62.100.000,00
<i>Variáveis pré-tratamento (2010)</i>				
ESPVIDA	74,43	1,2	71,05	77,17
T_MED25M	25,38	7,21	10,68	55,95
T_SUPER25M	7,41	3,22	1,87	25,95
GINI	0,47	0,05	0,33	0,63
CPR	25,56	8,56	10,1	56,59
TRABSC	19,44	5,47	9,89	43,15
PIND	2,85	2,67	0	15,41
P_AGRO	28,71	15,66	0,54	77,97
P_COM	12,14	4,13	2,04	25,74
P_FORMAL	58,37	10,33	27,22	80,25
T_ATIV	61,39	5,44	43,9	76,48
T_DES	4,86	1,69	0,34	9,41
MULHERTOT	19.717,39	66.097,55	939	916.792,00
PEA	20.843,91	71.553,17	994	998.790,00
IPDM	0,7	0,06	0,48	0,87

Número de Observações: 235

*Municípios com valor contratado maior que zero no período 2010-2013

Fonte: Fomento Paraná e Atlas do Desenvolvimento Humano

ESPVIDA: Esperança de vida ao nascer; T_MED25M: % de 25 anos ou mais com médio completo;

T_SUPER25M: % de 25 anos ou mais com superior completo; GINI: Índice de Gini;

PIND: % de extremamente pobres; CPR: % de trabalhadores por conta própria - 18 anos ou mais;

P_AGRO: % dos ocupados no setor agropecuário - 18 anos ou mais; P_COM: % dos ocupados no setor comércio - 18 anos ou mais; P_FORMAL: Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais; T_ATIV: Taxa de atividade - 10 anos ou mais; T_DES: Taxa de desocupação - 10 anos ou mais; TRABSC: % de empregados sem carteira - 18 anos ou mais; MULHERTOT:

População residente feminina; PEA: PEA - 10 anos ou mais; IPDM: Índice Ipardes de Desempenho Municipal.

Agora explora-se a possibilidade do viés de seleção na amostra: os municípios com maior valor médio concedido de empréstimos entre 2010-2013 possuíam, em média, melhor situação socioeconômica? A Tabela 5 evidencia a potencial presença do viés de seleção ao reportar a média dos indicadores socioeconômicos para 4 faixas do valor médio concedido⁷. Os municípios que tiveram maior valor médio contratado (R\$ 72917,15 ou mais) tinham, em média, maior esperança de vida, maior percentual de pessoas com ensino médio completo, assim como o ensino superior. Da mesma maneira, ocorreu o aumento do número de pessoas economicamente ativas e o número de mulheres residentes. Observa-se também, um maior número de pessoas empregadas com carteira assinada e um melhor índice de desempenho da gestão e ações públicas considerando as dimensões da renda, emprego e agropecuária, saúde e educação. Por outro lado, os municípios com menor valor médio contratado (R\$ 210,22 até R\$ 3847,33) têm uma maior taxa de atividade econômica ligada a agropecuária e uma maior porcentagem de pessoas extremamente pobres.

⁷ As faixas foram calculadas usando os percentis 25, 50 e 75.

TABELA 5 - Valores médios concedidos das variáveis pré-tratamento (2010) por faixas do valor médio contratado no período 2010-2013

	Até R\$ 3847,33	De R\$ 3847,34 até R\$ 13103,88	De R\$ 13103,89 até R\$ 72917,15	R\$ 72917,15 ou mais
ESPVIDA	74,14	74,40	74,58	74,62
T_MED25M	22,44	24,33	25,97	28,86
T_SUPER25M	5,97	6,71	7,64	9,34
GINI	0,46	0,47	0,48	0,48
PIND	3,28	2,72	3,20	2,19
CPR	25,79	25,53	25,93	24,97
TRABSC	21,20	20,87	18,28	17,38
P_AGRO	34,86	28,81	28,62	22,46
P_COM	10,50	12,13	11,57	14,41
P_FORMAL	56,15	56,20	59,01	62,18
T_ATIV	60,06	60,57	61,47	63,49
T_DES	4,75	4,86	4,96	4,85
MULHERTOT	5.515	13.046	19.010	41.670
PEA	5.695	13.377	19.949	44.760
IPDM	0,68	0,69	0,70	0,72

Fonte: Fomento Paraná e Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD)

ESPVIDA: Esperança de vida ao nascer; T_MED25M: % de 25 anos ou mais com médio completo; T_SUPER25M: % de 25 anos ou mais com superior completo; GINI: Índice de Gini; PIND: % de extremamente pobres; CPR: % de trabalhadores por conta própria - 18 anos ou mais; P_AGRO: % dos ocupados no setor agropecuário - 18 anos ou mais; P_COM: % dos ocupados no setor comércio - 18 anos ou mais; P_FORMAL: Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais; T_ATIV: Taxa de atividade - 10 anos ou mais; T_DES: Taxa de desocupação - 10 anos ou mais; TRABSC: % de empregados sem carteira - 18 anos ou mais; MULHERTOT: População residente feminina; PEA: PEA - 10 anos ou mais; IPDM: Índice Ipardes de Desempenho Municipal.

5.2. RESULTADOS DO MODELO ECONOMETRICO

Os resultados do modelo econométrico serão reportados em duas partes. Primeiro, a Tabela 6 apresenta o ajuste do modelo de escore de propensão generalizado, em que se modela a probabilidade de receber o nível de tratamento (dose) como função das características socioeconômicas. Para esse modelo, a literatura econométrica recomenda que se utilize o maior número possível de variáveis que podem explicar o mecanismo de viés de seleção, desde que o pressuposto do balanceamento seja satisfeito. Não é necessário que as variáveis sejam estatisticamente significantes, mas sim que façam sentido como potenciais explicadoras do viés de seleção e que, novamente, a propriedade de balanceamento

seja satisfeita. Para o modelo da Tabela 6, a propriedade de balanceamento com 5 estratos foi satisfeita a um nível de 1%⁸.

TABELA 6: Resultado do Modelo Escore de Propensão Generalizado (GPS). Variável dependente: Probabilidade de receber o nível de tratamento

	Coef.	Erro-padrão	Estatística t	p-valor	Intervalo de Confiança 95%	
IPDM2010	-1,04	2,51	-0,41	0,68	-5,96	3,88
T_ATIV	0,07	0,03	2,57	0,01	0,02	0,12
T_MED25M	-0,06	0,04	-1,49	0,14	-0,13	0,02
T_SUPER25M	0,22	0,08	2,89	0,00	0,07	0,36
P_COM	0,02	0,04	0,45	0,65	-0,07	0,10
T_DES	-0,01	0,08	-0,18	0,85	-0,17	0,14
PEA	0,00	0,00	1,13	0,26	0,00	0,00
MULHERTOT	0,00	0,00	-1,16	0,25	0,00	0,00
PIND	-0,01	0,06	-0,24	0,81	-0,13	0,10
CPR	-0,01	0,02	-0,35	0,73	-0,04	0,03
GINI	6,00	2,95	2,03	0,04	0,21	11,79
P_FORMAL	-0,01	0,02	-0,62	0,53	-0,06	0,03
P_AGRO	-0,03	0,02	-1,71	0,09	-0,06	0,00
TRABSC	-0,06	0,04	-1,56	0,12	-0,13	0,01
ESPVIDA	0,00	0,09	0,03	0,98	-0,17	0,18
Constante	6,02	7,08	0,85	0,40	-7,86	19,89
Número de observações		235				
Log-verossimilhança		-431,85				
AIC		3,81				
BIC		-652,71				
Teste de Kolmogorov-Smirnov (p-valor)		0,81				

Fonte: Elaboração própria

Em termos do impacto do programa, a Tabela 7 reporta o modelo de dose-resposta. Utilizamos as variáveis em sua transformação logarítmica para facilitar a interpretação em termos percentuais. Dessa maneira, a função indica em que medida o aumento de 1% no valor contratado impactou o PIB municipal. O termo aqui “impacto” é o correto justamente porque contornamos o viés de seleção ao controlar pelo escore de propensão generalizado (GPS). O modelo revelou que, para a amostra de municípios contemplados pelo Programa Banco do Empreendedor Microcrédito no

⁸ Os testes de balanceamento dentro dos estratos estão reportados no Apêndice B.

período 2010-2013, o aumento de 1% no valor contratado levou a um aumento de 0,32 pontos percentuais no PIB municipal, mantido constante o escore de propensão. Esse resultado é estatisticamente significativo a 1%. Dessa forma, temos uma evidência forte de um impacto positivo do programa sobre o nível de atividade econômica dos municípios tratados.

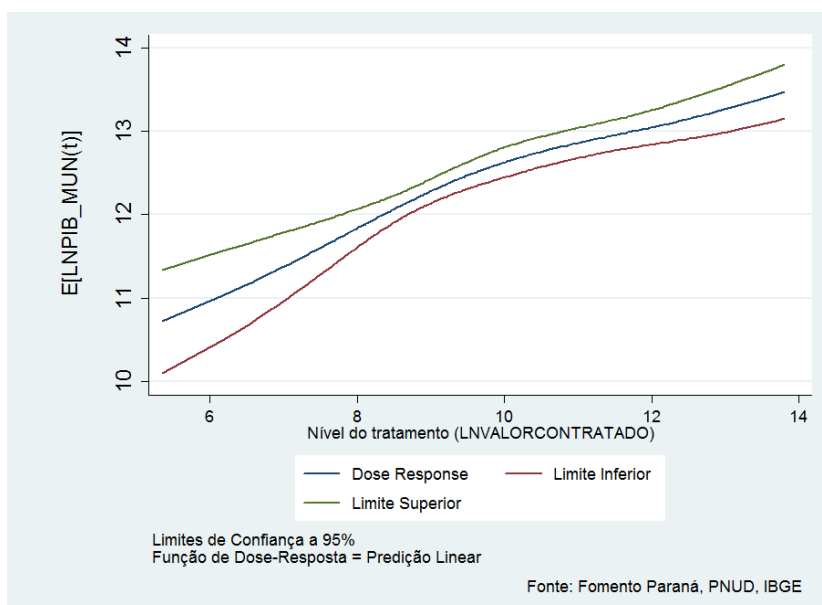
TABELA 7: Resultado do Modelo de Regressão Linear. Variável dependente: Média do logaritmo do PIB municipal (2010-2013)

	Coef.	Erro-padrão	Estatística t	p-valor	Intervalo de Confiança 95%	
LNVALORCONTRATO	0,324	0,042	7,730	0,000	0,242	0,407
GPS	1,969	1,134	1,740	0,084	-0,266	4,203
Constante	8,960	0,470	19,050	0,000	8,033	9,887
Número de observações		235				
R-quadrado		0,2098				
Estatística F (2,232)		30,800				
Prob>F		0,000				

Fonte: Elaboração própria

Por fim, no Gráfico 8 apresentamos a função de dose-resposta que mostra o resultado potencial médio (LNPIB) para cada nível do tratamento t (ou o LN do valor contratado) e o intervalo de confiança obtido por um bootstrap com 10 replicações. De fato, constata-se que, para maiores níveis de valores contratados, o resultado potencial médio é maior. Contudo, a inclinação positiva da função de dose-resposta corrobora o impacto positivo do programa sobre o nível de atividade econômica.

GRÁFICO 7: Função de Dose-Resposta: impacto do nível do valor contratado sobre o valor esperado do PIB Municipal. Municípios contemplados pelo programa Banco do Empreendedor Microcrédito (2010-2013)



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES DE POLÍTICAS

O microcrédito tem se mostrado como uma política importante para o desenvolvimento econômico, conforme documenta a literatura. A relação entre o microcrédito e desenvolvimento econômico baseia-se na premissa de que o acesso ao crédito pode contribuir para estimular a capacidade empreendedora dos beneficiários, incentivando sua busca por fontes de renda. De maneira sintética, o mecanismo por trás dessa relação é que, ao expandir o crédito para aqueles que não têm acesso ao sistema bancário tradicional, o microcrédito reduz as desigualdades de oportunidades, auxilia na redução da pobreza, e favorece a alavancagem e a expansão dos microempreendimentos, o que repercute positivamente sobre o desenvolvimento.

No Brasil, várias iniciativas de microcrédito têm sido implementadas desde a década de 90. Estudos correlacionais revelam efeitos positivos do microcrédito como gerador de emprego e renda das classes mais baixas (AROCA, 2000; MAYRINK, 2009; PEREIRA, 2005). Apesar dessas evidências, há poucos estudos que avaliam com base em instrumentais econométricos quase-experimentais o impacto dos programas de microcrédito que são operacionalizados no Brasil. Tendo em vista essa lacuna, avaliou-se nesse estudo o impacto do *Programa Banco do Empreendedor Microcrédito* da Fomento Paraná sobre um indicador de desenvolvimento econômico municipal – o Produto Interno Bruto (PIB) – no período compreendido entre 2010 e 2013. Para obter o efeito causal da política empregamos um modelo de dose-resposta com controle pelo escore de propensão generalizado. Nossos resultados revelaram que, controlando-se pelo escore de propensão, o aumento de 1% do valor médio concedido por empréstimos aumentou o nível de atividade econômica municipal em 0,324 pontos percentuais. Destaca-se que o modelo aplicado nesse estudo pode ser replicado para a avaliação de impacto de outras iniciativas de microcrédito no país que disponha das informações.

Como conclusão desse estudo, considera-se que um dos pontos centrais do desenvolvimento econômico é a criação de um ambiente propício para que os indivíduos possam explorar seu potencial criativo e mudar sua qualidade de vida. O microcrédito pode exercer um papel decisivo nesse contexto ao oferecer custos transacionais menores e criar mecanismos de garantias alternativas para os

tomadores de empréstimo, atendendo a uma população previamente excluída do mercado de crédito tradicional.

REFERÊNCIAS

ANGELUCCI, M.; KARLAN, D.; ZINMAN, J. Microcredit impacts: Evidence from a randomized microcredit program placement experiment by Compartanos Banco. **NBER working paper series**, Cambridge, Working Paper 19827, january, 2014. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w19827>>. Acesso em 13 maio 2016.

ANNIM, S. K.; ARUN, T.; IMAI, K. S. Microfinance and Household Poverty Reduction: New Evidence from India. **World Development**, v. 38, p. 1760–1774, december, 2010. Disponível em: <[10.1016/j.worlddev.2010.04.006](http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2010.04.006)>. Acesso em 20 abril 2016.

ANNIM, S. K.; GAIHA, R.; IMAI, K. S.; THAPA, G. Microfinance and Poverty-A Macro Perspective. **World Development**, v. 40, p. 1675–1689, august, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.worlddev.2012.04.013>>. Acesso em 20 abril 2016.

AROCA, P.; HEWINGS, G. J. D. Microcredit Impact Assessment: The Brazilian and Chilean Cases. **Panorama socioeconómico**, Antofagasta, v. 39, p. 100 - 112, december, 2000.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DIREITO AO CRÉDITO (ANCD). Disponível em: <<http://www.microcredito.com.pt>>. Acesso em: 5 fev. 2016

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?COPOMJUROS>>. Acesso em: 13 jun. 2016

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Perspectivas e desafios para inclusão financeira no Brasil: Visão de diferentes atores**. Brasília: Banco Central do Brasil, 2009.

BANCO SOL. Disponível em: <<https://www.bancosol.com.bo/quienes-somos/historia>> Acesso em: 8 fev. 2016a

BANCO SOL. Disponível em: <<https://www.bancosol.com.bo/quienes-somos/mision-vision-valores-y-principios>>. Acesso em: 8 fev. 2016b

BANERJEE A.; CHANDRASEKHAR, A. G.; DUFLO, E.; JACKSON, M. O. The Diffusion of Microfinance. **American Association for the Advancement of Science**, Washington, v. 341, p. 9, 26 july 2013.

BANERJEE A.; DUFLO, E.; GLENNRSTER, R.; KINNAN, C. The Miracle of Microfinance? Evidence from a Randomized Evaluation. **American Economic Journal: Applied Economics**, v. 7, p. 22–53, january 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1257/app.20130533>>. Acesso em 15 maio 2016.

BANERJEE A.; KARLAN, D.; ZINMAN, J. Six Randomized Evaluations of Microcredit: Introduction and Further Steps. **American Economic Journal: Applied Economics**, v. 7, p. 1–21, january 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1257/app.20140287>>. Acesso em 15 maio 2016.

BARDAN, P.; UDRY, C. Fragmented Credit Markets. In: _____. **Development Microeconomics**, 1. Ed. New York, New York: Oxford University Press, 1999. p. 76-93.

BARONE, F. M.; LIMA, P. F.; DANTAS, V.; REZENDE, V. **Introdução ao microcrédito**. Brasília: Conselho da Comunidade Solidária, 2002.

BRAGA, T. S. **Programas públicos de microcrédito produtivo orientado: Uma avaliação da eficácia do Crediamigo para a inserção da população de baixa renda do setor informal no mercado de crédito**. Dissertação (Doutorado em Administração) - Núcleo de Pós-graduação em Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

BURGESS, R.; PANDE, P. Do Rural Banks Matter? Evidence from the Indian Social Banking Experiment. **American Economic Journal: Applied Economics**, v. 95, p. 780–795, june 2005. Disponível em: <<http://econ.lse.ac.uk/staff/rburgess/wp/aer.pdf>>. Acesso em 15 abril 2016.

BUSNARDO, F. F. **Programas públicos de concessão de microcrédito para apoio ao microempreendedor no município de São José dos Campos-SP. Monografia** (Especialização em Gestão pública municipal) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). São José dos Campos, 2014.

CAÇADOR, S. B. Impactos socioeconômicos do microcrédito: o caso do Nossocrédito no Espírito Santo. **Revista de Administração Pública**, v. 48, n.6, p. 1475-1502, nov./dez, Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0034-76121701>>. Acesso em 15 maio 2016.

CROCOO, M.; NOGUEIRA, M.; ANDRADE, C. M. D. de.; DINIZ, G. F. C. O estudo do gap regional de crédito e seus determinantes, sob uma ótica Pós-Keynesiana. **Revista Economia**, v. 12, p. 281- 807, agosto, 2011. Disponível em: <http://www.anpec.org.br/revista/vol12/vol12n2p281_307.pdf>. Acesso em 05 abril 2016.

CULL, R.; DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; MORDUCH, J. Microfinance Meets the Market. **Journal of Economic Perspectives**, v. 23, p. 167–192, january, 2009. Disponível em: <<http://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/jep.23.1.167>>. Acesso em 14 abril 2016.

DEMIRGÜÇ-KUNT, A.; KLAPPER, L.; SINGER, D.; OUDHEUSDEN, P. V. The Global Findex Database 2014: Measuring Financial Inclusion around the World. **World Bank**, Policy Research Working Paper 7255, Washington, DC, april 2015. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/globalfindex>>. Acesso em 21 fevereiro 2016.

FOMENTO PARANÁ. Disponível em: <<http://www.fomento.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1>>. Acesso em: 8 fev. 2016b

FOMENTO PARANÁ. Disponível em: <http://www.fomento.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=237>>. Acesso em: 8 fev. 2016a

GRAMEEN BANK. **Monthly Reports**. march, 2016. Disponível em: <http://www.grameen-info.org/monthly-reports-3-2016/>>. Acesso em 28 abril 2016.
GUARDABASCIO, B.; VENTURA, M. Estimating the dose-response function through a generalized linear model approach. **Stata Journal**, v. 14, n. 1, p. 141–158, 2014. Disponível em: <http://www.stata-journal.com/article.html?article=st0328>>. Acesso em 05 maio 2016.

HIRANO, K.; IMBENS, G. W. The Propensity Score with Continuous Treatments. In: GELMAN, A.; MENG, X.-L. **Applied Bayesian Modeling and Causal Inference from Incomplete-Data Perspectives: An Essential Journey with Donald Rubin's Statistical Family, Wiley Series in Probability and Statistics**, John Wiley & Sons, p.73–84, july, 2005.

HULME, D. The Story of the Grameen Bank: From subsidised Microcredit to Market-Based. **Brooks World Poverty Institute**, Manchester, november, 2008. Disponível em: <http://www.researchgate.net/publication/46464737>>. Acesso em 21 fevereiro 2016.

JONES, C. I.; VOLLRATH, D. **Introduction to Economic Growth**, Stanford University, 3 ed., California: Norton, 2013.

LACERDA, J. A. **Microcrédito: uma alavanca para o desenvolvimento de micro empreendimentos e uma ferramenta para o desenvolvimento econômico e social**. Monografia (Bacharel em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

LEITE, C.; MONTORO, F. A. F. A importância do microcrédito para o desenvolvimento econômico e social e o Banco do Povo Paulista. **Associação Brasileira das Sociedades de Microcrédito**, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.abscm.com.br/download/publicacoes/A%20importancia%20do%20microcredito%20para%20o%20desenvolvimento%20economico%20e%20social%20e%20o%20banco%20do%20povo%20paulista.pdf>>. Acesso em 05 Março 2016.

MANOS, M. G. L. **Sistema Financeiro e Desenvolvimento Econômico: O Papel do Microcrédito**. Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária (EMBRAPA), Acaraju, 2006.

MATOS, F. de; **Políticas de crédito para pequenos empreendimentos: Análise Comparativa da Capacidade de Intervenção Pública Brasil e Argentina**. Dissertação (Doutorado em Integração da América Latina) - Programa de pós-graduação em integração da América Latina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2012.

MAYRINK, R. D. D. **O impacto do microcrédito sobre a renda e o emprego em Belo Horizonte**. Dissertação (Mestrado profissional em Administração) - Faculdade de Pedro Leopoldo, Pedro Leopoldo, 2009.

MILED, K. B. H.; REJEB, J. B. Microfinance and Poverty Reduction: A Review and Synthesis of Empirical Evidence. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 195, p. 705 – 712, july, 2015. Disponível em: <10.1016/j.sbspro.2015.06.339>. Acesso em 21 abril 2016.

MINISTERIO DO TRABALHO E EMPREGO. Disponível em: <http://www3.mte.gov.br/pnmpo/pnmpo_apresentacao.asp>. Acesso em: 9 mar. 2016

MORDUCH, J. The Microfinance Promise. **Journal of Economic Literature**, v. 37, p. 1569-1614, december, 1999. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/2565486>>. Acesso em 15 fevereiro 2016.

MORDUCH, J. The Microfinance Schism. **World Development**, v. 28, p. 617-629, december, 1999. Disponível em: <http://www.nyu.edu/projects/morduch/documents/microfinance/Microfinance_Schism.pdf>. Acesso em 15 fevereiro 2016.

NASCIMENTO, F. M. G. B. do. **Políticas públicas de acesso ao crédito como ferramenta de combate á pobreza e inclusão social: O microcrédito no Brasil**. Dissertação (Doutorado em Políticas Públicas) - Núcleo de Pós-graduação em Políticas públicas e formação humana, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

NERI, M. **Microcrédito, o mistério nordestino e o Grameen brasileiro: perfil e performance dos beneficiários do CrediAmigo**. Rio de Janeiro: FGV, 2008.

PEREIRA, G. D. de O. **Efeitos do microcrédito sobre o fortalecimento dos microempreendimentos e sobre as condições de vida dos microempreendedores: Um estudo do CEAPE/PB, no período de 2001 a 2004**. Dissertação (Mestrado em Economia) - Centro de ciências sociais aplicadas, Programa de pós-graduação em economia, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2005.

PORTAL BRASIL. **País comemora aumento real de 76% do salário mínimo na última década**. Brasília, julho, 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2015/07/pais-comemora-aumento-real-de-76-do-salario-minimo-na-ultima-decada>>. Acesso em 28 fevereiro 2016.

RAY, D. **Development Economics**, Princeton University Press, 872 pgs, Princeton, 1998.

ROSENBAUM, P. R.; RUBIN, D. B. Reducing bias in observational studies using subclassification on the propensity score. **Journal of the American statistical Association**, v. 79, n. 387, p. 516–524, 1984. Disponível em: <<http://faculty.smu.edu/millimet/classes/eco7377/papers/rosenbaum%20rubin%2084.pdf>>. Acesso em 05 maio 2016.

RUBIN, D. B. Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies. **Journal of Educational Psychology**, v. 66, n. 5, p. 688–701, 1974. Disponível em: <<http://www.biostat.jhsph.edu/~dscharf/Causal/rubin.journ.psych.ed.pdf>>. Acesso em 05 Maio 2016.

SANTOS, C. A. Análise de impactos socioeconômicos do microcrédito: dificuldades metodológicas e analíticas. **Revista de Administração pública**, v. 41, n. 1, 2007.

SCHREIBER, J. G. **O papel do microcrédito no combate á pobreza: Avaliação do impacto do microcrédito sobre a rennda dos microempreendedores, clientes do banco do empreendedor.** Dissertação (Doutorado em Desenvolvimento Econômico) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

SEBRAE/PR; FOMENTO PARANÁ. **Microcrédito - Construindo histórias no Paraná: Uma revolução silenciosa que contribui para o crescimento da economia e dos municípios.** Curitiba: Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Paraná – SEBRAE/PR, 2015.

SEIBEL, H. D. The Microbanking Division of Bank Rakyat Indonesia: A Flagship of Rural Microfinance in Asia. **Intermediate Technology Development Group**, march, 2005. Disponível em: <<http://www.microfinancegateway.org/library/microbanking-division-bank-rakyat-indonesia-flagship-rural-microfinance-asia>>. Acesso em: 8 fev. 2016

SOARES, F. V.; RIBAS, P. R.; OSORIO, R. G. Evaluating the impact of Brazil's bolsa familia: Cash Transfer Programs in Comparative Perspective. **International Poverty Centre**, v. 1, December, 2007.

SOARES, R. B.; BARETO, F. A.; AZEVEDO, M. T. Condicionantes da Saída da Pobreza com Microcrédito: O Caso dos Clientes do Crediamigo. **Estudos econômicos**, v. 46, n. 2, p. 119-142, jan./mar., São Paulo, 2011.

SPOSTO, A. de S.; ANTÃO, R. A. de S.; FARIAS, T. M.; CAMPANHOLO, T.; FONTES, G. G. de O. A utilização do microcrédito no desenvolvimento sustentável. **Revista Católica**, v. 3, n. 5, jan./Jul., 2011. Disponível em: <<http://catolicaonline.com.br/revistadacatolica2/artigosn4v2/03-administracao.pdf>>. Acesso em 21 maio 2016.

TOWNSEND, R. M. Credit, Intermediation, and Poverty Reduction. In: BANERJEE, A.; BENABOU, R.; MOOKHERJEE, D. **Understanding Poverty**. Oxford University Press, New York, march, 2006.

VERHEUL, I.; STEL, A. S.; THURIK, R. Explaining female and male entrepreneurship at the country level. **Entrepreneurship & Regional Development: An International Journal**, v. 18, march, 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/08985620500532053>>. Acesso em 28 março 2016.

YUNUS, M. **Um Mundo sem Pobreza: a Empresa Social e o Futuro do Capitalismo.** São Paulo: Ática, 2008.

YUNUS, M.; JOLIS, A. **O Banheiro dos pobres**. São Paulo: Ática, 2000.

ZANCANELLA, J. C.; FERREIRA, M. A. M.; ABRANTES, L. A.; SILVEIRA, S. F. R. Condições de operacionalização do Programa Nacional de Microcrédito Produtivo Orientado (PNMPO) sob a ótica dos usuários – Região de Viçosa (MG). **Contabilidade Vista & Revista**, v. 20, n. 4, p. 31-56, 2009.

APÊNDICE A – AMOSTRA DE MUNICÍPIOS UTILIZADAS NO MODELO ECONOMÉTRICO

CODIBGEMUN	IDENTMUNICIPIO
4100103	ABATIÁ
4100400	ALMIRANTE TAMANDARÉ
4100509	ALTÔNIA
4100707	ALTO PIQUIRI
4101002	AMPÉRE
4101051	ANAHY
4101200	ANTONINA
4101408	APUCARANA
4101507	ARAPONGAS
4101705	ARARUNA
4101804	ARAUCÁRIA
4102109	ASTORGA
4102208	ATALAIA
4102307	BALSA NOVA
4102406	BANDEIRANTES
4102505	BARBOSA FERRAZ
4102604	BARRAÇÃO
4102752	BELA VISTA DA CAROBA
4102901	BITURUNA
4103008	BOA ESPERANÇA
4103156	BOM JESUS DO SUL
4103206	BOM SUCESSO
4103222	BOM SUCESSO DO SUL
4103453	CAFELÂNDIA
4103479	CAFEZAL DO SUL
4103503	CALIFÓRNIA
4103602	CAMBARÁ
4103701	CAMBÉ
4103800	CAMBIRA
4103909	CAMPINA DA LAGOA
4103958	CAMPINA DO SIMÃO
4104006	CAMPINA GRANDE DO SUL
4104055	CAMPO BONITO
4104105	CAMPO DO TENENTE
4104204	CAMPO LARGO
4104303	CAMPO MOURÃO
4104451	CANTAGALO
4104501	CAPANEMA
4104600	CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES
4104709	CARLÓPOLIS
4104808	CASCAVEL
4104907	CASTRO
4105003	CATANDUVAS

CODIBGEMUN	IDENTMUNICIPIO
4105102	CENTENÁRIO DO SUL
4105300	CÉU AZUL
4105409	CHOPINZINHO
4105508	CIANORTE
4105706	CLEVELÂNDIA
4105805	COLOMBO
4105904	COLORADO
4106100	CONSELHEIRO MAIRINCK
4106308	CORBÉLIA
4106407	CORNÉLIO PROCÓPIO
4106456	CORONEL DOMINGOS SOARES
4106506	CORONEL VIVIDA
4106555	CORUMBATAÍ DO SUL
4106605	CRUZEIRO DO OESTE
4106704	CRUZEIRO DO SUL
4106902	CURITIBA
4107009	CURIÚVA
4107207	DOIS VIZINHOS
4107256	DOURADINA
4107306	DOUTOR CAMARGO
4107504	ENGENHEIRO BELTRÃO
4107538	ENTRE RIOS DO OESTE
4107603	FAXINAL
4107652	FAZENDA RIO GRANDE
4107736	FERNANDES PINHEIRO
4107751	FIGUEIRA
4107850	FLOR DA SERRA DO SUL
4108007	FLORESTÓPOLIS
4108205	FORMOSA DO OESTE
4108304	FOZ DO IGUAÇU
4108320	FRANCISCO ALVES
4108403	FRANCISCO BELTRÃO
4108502	GENERAL CARNEIRO
4108551	GODOY MOREIRA
4108601	GOIOERÊ
4108809	GUAÍRA
4109302	GUARANIAÇU
4109401	GUARAPUAVA
4109500	GUARAQUEÇABA
4109609	GUARATUBA
4109708	IBAITI
4109807	IBIPORÃ
4109906	ICARAÍMA
4110003	IGUARAÇU
4110052	IGUATU
4110078	IMBAÚ

CODIBGEMUN	IDENTMUNICIPIO
4110102	IMBITUVA
4110300	INAJÁ
4110607	IPORÃ
4110706	IRATI
4110805	IRETAMA
4111209	ITAPEJARA D'OESTE
4111506	IVAIPORÃ
4111704	JABOTI
4111803	JACAREZINHO
4111902	JAGUAPITÃ
4112108	JANDAIA DO SUL
4112306	JAPIRA
4112702	JATAIZINHO
4112801	JOAQUIM TÁVORA
4112959	JURANDA
4113007	JUSSARA
4113205	LAPA
4113304	LARANJEIRAS DO SUL
4113452	LINDOESTE
4113502	LOANDA
4113700	LONDRINA
4113734	LUIZIANA
4114005	MAMBORÊ
4114104	MANDAGUAÇU
4114203	MANDAGUARI
4114401	MANGUEIRINHA
4114500	MANOEL RIBAS
4114609	MARECHAL CÂNDIDO RONDON
4114708	MARIA HELENA
4114807	MARIALVA
4114906	MARILÂNDIA DO SUL
4115101	MARILUZ
4115200	MARINGÁ
4115309	MARIÓPOLIS
4115358	MARIPÁ
4115408	MARMELEIRO
4115606	MATELÂNDIA
4115804	MEDIANEIRA
4115853	MERCEDES
4116000	MIRASELVA
4116059	MISSAL
4116109	MOREIRA SALES
4116307	MUNHOZ DE MELO
4116406	NOSSA SENHORA DAS GRAÇAS
4116901	NOVA ESPERANÇA
4117107	NOVA LONDRINA

CODIBGEMUN	IDENTMUNICIPIO
4117222	NOVA SANTA ROSA
4117255	NOVA PRATA DO IGUAÇU
4117305	ORTIGUEIRA
4117503	PAIÇANDU
4117602	PALMAS
4117701	PALMEIRA
4117909	PALOTINA
4118006	PARAÍSO DO NORTE
4118105	PARANACITY
4118204	PARANAGUÁ
4118402	PARANAVAÍ
4118451	PATO BRAGADO
4118501	PATO BRANCO
4118600	PAULA FREITAS
4118808	PEABIRU
4118857	PEROBAL
4118907	PÉROLA
4119004	PÉROLA D'OESTE
4119152	PINHAIS
4119202	PINHALÃO
4119301	PINHÃO
4119400	PIRAÍ DO SUL
4119509	PIRAQUARA
4119905	PONTA GROSSA
4119954	PONTAL DO PARANÁ
4120002	PORECATU
4120101	PORTO AMAZONAS
4120150	PORTO BARREIRO
4120358	PRANCHITA
4120606	PRUDENTÓPOLIS
4120655	QUARTO CENTENÁRIO
4120705	QUATIGUÁ
4120804	QUATRO BARRAS
4120853	QUATRO PONTES
4120903	QUEDAS DO IGUAÇU
4121000	QUERÊNCIA DO NORTE
4121109	QUINTA DO SOL
4121356	RANCHO ALEGRE D'OESTE
4121406	REALEZA
4121505	REBOUÇAS
4121802	RIBEIRÃO CLARO
4122008	RIO AZUL
4122107	RIO BOM
4122206	RIO BRANCO DO SUL
4122305	RIO NEGRO
4122404	ROLÂNDIA
4122503	RONCADOR

CODIBGEMUN	IDENTMUNICIPIO
4123006	SALTO DO LONTRA
4123303	SANTA CRUZ DE MONTE CASTELO
4123402	SANTA FÉ
4123501	SANTA HELENA
4123808	SANTA IZABEL DO OESTE
4123824	SANTA LÚCIA
4123907	SANTA MARIANA
4123956	SANTA MÔNICA
4124004	SANTANA DO ITARARÉ
4124053	SANTA TEREZINHA DE ITAIPU
4124103	SANTO ANTÔNIO DA PLATINA
4124400	SANTO ANTÔNIO DO SUDOESTE
4124509	SANTO INÁCIO
4124608	SÃO CARLOS DO IVAÍ
4124707	SÃO JERÔNIMO DA SERRA
4124806	SÃO JOÃO
4125001	SÃO JOÃO DO IVAÍ
4125100	SÃO JOÃO DO TRIUNFO
4125209	SÃO JORGE D'OESTE
4125357	SÃO JORGE DO PATROCÍNIO
4125506	SÃO JOSÉ DOS PINHAIS
4125605	SÃO MATEUS DO SUL
4125704	SÃO MIGUEL DO IGUAÇU
4125753	SÃO PEDRO DO IGUAÇU
4126108	SÃO TOMÉ
4126256	SARANDI
4126272	SAUDADE DO IGUAÇU
4126306	SENGÉS
4126405	SERTANEJA
4126504	SERTANÓPOLIS
4126603	SIQUEIRA CAMPOS
4126652	SULINA
4126801	TAPEJARA
4126900	TAPIRA
4127007	TEIXEIRA SOARES
4127106	TELÊMACO BORBA
4127205	TERRA BOA
4127403	TERRA ROXA
4127502	TIBAGI
4127601	TIJUCAS DO SUL
4127700	TOLEDO
4127809	TOMAZINA
4127858	TRÊS BARRAS DO PARANÁ
4127965	TURVO
4128005	UBIRATÃ
4128104	UMUARAMA

CODIBGEMUN	IDENTMUNICIPIO
4128500	WENCESLAU BRAZ
4128534	VENTANIA
4128559	VERA CRUZ DO OESTE
4128609	VERÊ
4128625	ALTO PARAÍSO
4128658	VIRMOND
4128708	VITORINO

APÊNDICE B – ESTATÍSTICAS DO BALANCEAMENTO PARA O MODELO DE ESCORE DE PROPENSÃO GENERALIZADO

	Grupo tratamento intervalo 1			Grupo tratamento intervalo 2			Grupo tratamento intervalo 3			Grupo tratamento intervalo 4			Grupo tratamento intervalo 5		
	Diferença na média	Desvio- padrão	Estatísti ca t	Diferença na média	Desvio- padrão	Estatísti ca t	Diferença na média	Desvio- padrão	Estatísti ca t	Diferença na média	Desvio- padrão	Estatísti ca t	Diferença na média	Desvio- padrão	Estatísti ca t
IPDM2010	0.02	0.01	2.12	0.00	0.01	0.06	0.00	0.01	0.40	0.00	0.01	0.48	-0.01	0.01	-0.44
T_ATIV	0.20	0.87	0.23	0.44	0.79	0.56	0.52	0.93	0.56	0.54	0.84	0.64	-1.07	1.12	-0.96
T_MED25M	2.86	1.18	2.42	-0.09	0.99	0.09	1.84	1.23	1.50	-1.51	1.08	1.39	-1.41	1.12	-1.26
T_SUPE R25M	1.18	0.53	2.23	0.41	0.40	1.02	1.01	0.54	1.87	-0.67	0.46	1.44	-0.36	0.38	-0.95
P_COM	0.59	0.66	0.89	-0.32	0.56	0.57	1.13	0.70	1.61	0.03	0.58	0.06	-0.48	0.65	-0.73
T_DES	0.21	0.30	0.68	-0.17	0.28	0.62	0.17	0.28	0.59	-0.27	0.29	0.94	-0.14	0.37	-0.37
PEA	15271.00	15361.00	0.99	6340.90	12692.00	0.50	11542.00	13366.00	0.86	-871.85	13145.00	0.07	-8062.30	9983.10	-0.81
MULHER TOT	14272.00	14180.00	1.01	5387.10	11720.00	0.46	10818.00	12344.00	0.88	-791.49	12113.00	0.07	-7604.10	9242.00	-0.82
PIND	-0.58	0.45	1.30	0.29	0.42	0.70	-0.38	0.45	0.84	0.01	0.46	0.02	0.44	0.58	0.75
CPR	-2.24	1.52	1.47	2.43	1.36	1.79	-1.81	1.44	1.26	-0.04	1.49	0.02	1.66	1.87	0.89
GINI	-0.01	0.01	0.57	0.01	0.01	1.28	0.00	0.01	0.13	0.00	0.01	0.45	0.00	0.01	0.28
P_FORM AL	3.39	1.70	1.99	-0.69	1.54	0.45	2.79	1.79	1.56	-2.32	1.67	1.38	-2.10	2.05	-1.02
P_AGRO	-4.06	2.47	1.64	2.97	2.18	1.36	-4.83	2.70	1.79	3.57	2.36	1.51	2.85	2.85	1.00
TRABSC	-1.49	0.79	1.89	-0.61	0.77	0.79	-0.48	0.97	0.49	1.28	0.84	1.52	1.71	1.09	1.57
ESPVIDA	0.30	0.21	1.45	-0.11	0.18	0.61	0.28	0.20	1.38	-0.54	0.20	2.76	0.07	0.25	0.29